

# METSÖN

## SEURANTA JA ARVIOINTI



ETELÄ-SUOMEN METSIEN MONIMUOTOISUUSOHJELMAN  
SEURANNAN JA ARVIOINNIN LOPPURAPORTTI



**METSON**

**SEURANTA JA ARVIOINTI**

**ETELÄ-SUOMEN METSIEN MONIMUOTOISUUSOHJELMAN  
SEURANNAN JA ARVIOINNIN LOPPURAPORTTI**



# **METSON**

## **SEURANTA JA ARVIOINTI**

### **ETELÄ-SUOMEN METSIEN MONIMUOTOISUUSOHJELMAN SEURANNAN JA ARVIOINNIN LOPPURAPORTTI**

Toimittajat:

Kimmo Syrjänen  
Paula Horne  
Terhi Koskela ja  
Hanna Kumela

**Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö,  
Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus**

METSON seuranta ja arviointi. Etelä-Suomen metsien  
monimuotoisuusohjelman seurannan ja arvioinnin loppuraportti

Julkaisijat: maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö,  
Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus

Toimittajat:  
Kimmo Syrjänen  
Paula Horne  
Terhi Koskela ja  
Hanna Kumela

Viittausohje: Syrjänen, K., Horne, P., Koskela, T. & Kumela, H. (toim.) 2006. METSON seuranta ja arviointi. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman seurannan ja arvioinnin loppuraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 348 s. + liitteet.

Ulkoasu ja taitto: Green Solutions

Kannen kuvat (vas. ylhäältä myötäpä.): Rita Nisula inventoimassa harvinaisia jäkäliä METSON luonnonarvokauppakohteella (kuva: Ahti Kotisaari); Kangasvuokko, Etelä-Suomen kuivilla harjukankailla kasvava uhanalainen laji (kuva: Mikko Kuusinen); Jorma Nummela säästi metsäpalossa palaneet puut mikä teki alueesta hyvän luonnonarvokauppaan (kuva: Ahti Kotisaari); Monimuotoista suomalaista talousmetsää (kuva: Metsäteollisuus ry).

Sähköinen versio (pdf): <http://wwwb.mmm.fi/metso/asiakirjat/>

ISBN 978-952-453-324-9  
Vammalan kirjapaino Oy 2007

**Toimittajat:**

Kimmo Syrjänen, Suomen ympäristökeskus  
Paula Horne, Metsäntutkimuslaitos  
Terhi Koskela, Metsäntutkimuslaitos  
Hanna Kumela, Metsäntutkimuslaitos

**Toimittajien lisäksi seurantaryhmään ovat kuuluneet:**

Harri Hänninen, Metsäntutkimuslaitos  
Riitta Hänninen, Metsäntutkimuslaitos  
Maarit Kallio, Metsäntutkimuslaitos  
Mikko Kurttila, Metsäntutkimuslaitos  
Mikko Mönkkönen, Jyväskylän yliopisto  
Leena Leskinen, Metsäntutkimuslaitos  
Eeva Primmer, Suomen ympäristökeskus  
Pasi Reunanen, Oulun yliopisto  
Juha Siitonen, Metsäntutkimuslaitos

**Raportin tekijät:**

Raportin johdannon, seurannan taustan ja toteutuksen, toimenpiteiden seurannan ja arvioinnin, kehitysehdotukset sekä yhteenvedon ovat kirjoittaneet Kimmo Syrjänen, Paula Horne, Terhi Koskela ja Hanna Kumela. Lisäksi he ovat osallistuneet toimenpiteiden taustan ja toteutuksen kirjoittamiseen. Toimenpiteen Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta (luku 5.3) seurannassa ja arvioinnissa on lisäksi käytetty metsäneuvonnan tuloksellisuus ja kehittämistarpeet -raporttia (Hänninen ja Kurttila 2006) ja toimenpiteen Yhteistoimintaverkostot (4.5) seurannassa ja arvioinnissa on käytetty Eeva Primmerin ja Erna Keinosen yhteistoimintaverkostot tutkimuksen tuloksia (Primmer ja Keinonen 2006). Eeva Primmer osallistui Yhteistoimintaverkostot-toimenpiteen sekä Harri Hänninen ja Mikko Kurttila osallistuivat toimenpiteen Koulutus, neuvonta ja metsäsuunnittelu arvioinnin kirjoittamiseen.

Luku 7.1. Juha Siitonen, Mikko Mönkkönen ja Pasi Reunanen: Kokeiluhankkeiden ekologiset kartoitukset

Luku 7.2. Eero Vatanen ja Veli Suihkonen: Metsätalouden vaikutukset ja metsien suojelu paikallistalouksissa 1975–2004

Luku 7.3. Anssi Ahtikoski, Jari Hynynen ja Juha Siitonen: Määräaikaisen ja pysyvän suojelun vaikutukset puuston rakenteeseen ja metsänomistajan potentiaalsiin nettotuloihin – esimerkki Etelä-Suomesta

Luku 7.4. Mikko Kurttila, Pasi Reunanen, Maarit Kallio, Riitta Hänninen ja Leena Leskinen: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinoyhdistelmien tarkastelu

Luku 7.5. Ahti Kotisaari: METSON viestinnän toteutus

**Seuraavat henkilöt ovat kirjoittaneet toimenpiteiden toteutuksesta tai tuottaneet taustamateriaalia:**

Riikka Fennander, Hämeen ammattikorkeakoulu  
Jukka-Pekka Flander, ympäristöministeriö  
Anne Grönlund, Pohjois-Savon ympäristökeskus  
Leena Gustafsson, Metsäkeskus Lounais-Suomi  
Erkki Hallman, Metsähallitus

Petri Heinonen, Metsähallitus  
Marja Hokkanen, Metsähallitus  
Juha-Pekka Holm, Lapin ympäristökeskus  
Bjarne Häggman, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio  
Harri Hänninen, Metsäntutkimuslaitos  
Pirkko Isoviita, ympäristöministeriö  
Sinikka Jalasjoki, maa- ja metsätalousministeriö  
Aino Juslén, Suomen ympäristökeskus  
Harri Karjalainen, WWF  
Marja Kolström, Metsäkeskus Pohjois-Karjala  
Panu Kuokkanen, Metsähallitus  
Mikko Kurttila, Metsäntutkimuslaitos  
Mikko Kuusinen, ympäristöministeriö  
Henrik Lindberg, Hämeen ammattikorkeakoulu  
Pentti Lähteenoja, maa- ja metsätalousministeriö  
Mikko Mönkkönen, Jyväskylän yliopisto  
Tapio Nummi, Metsäkeskus Lounais-Suomi  
Antti Otsamo, maa- ja metsätalousministeriö/Metsäteollisuus ry.  
Hanna-Mari Parviainen, Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaa  
Mikko Peltonen, maa- ja metsätalousministeriö  
Jussi Päivinen, Metsähallitus  
Anna Rakemaa, maa- ja metsätalousministeriö  
Anu Rautiainen, Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaa/Metsänhoitoyhdistys Kanta-Häme  
Irmeli Ruokanen, Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa  
Lauri Saaristo, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio  
Pekka Salminen, ympäristöministeriö  
Annikka Selander, Metsäkeskus Rannikko  
Jani Seppälä, Uudenmaan ympäristökeskus  
Timo Soininen, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio  
Björn Stenmark, Metsäkeskus Rannikko  
Jouni Suoheimo, Opetushallitus  
Tommi Tenhola, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio  
Arto Tuominen, ympäristöministeriö  
Väinö Turpeinen, Hämeen ammattikorkeakoulu  
Klaus Yrjönen, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio

### **Tietolaatikoiden ja tutkimustiivistelmän tekijät:**

Tietolaatikko 3.1.1: Pekka Heikkilä, Marja Hokkanen, Janne S. Kotiaho ja Jussi Päivinen:  
Lahopuun määrän kehitys ennallistamisen jälkeen Koloveden ja Liesjärven kansallis-  
puistoissa: ennuste 150 vuoden päähän

Tietolaatikko 3.1.2: Tapani Sallantaus: Soiden ennallistamisen vesistövaikutukset

Tietolaatikko 3.1.3: Teemu Tahvanainen: Kymmenen vuoden aikaskaala ennallistettujen  
soiden kehityksen arvioimisessa

Tietolaatikko 5.2.1: Miikka Eriksson: Hyönteistuhoriski myrskytuho- ja ennallistamisaloilla

Tutkimustiivistelmä 5.5.1: Minna Malmivaara-Lämsä, Leena Hamberg, Irja Löfström ja

Ilkka Vanha-Majamaa: Metsien aluskasvillisuus muuttuu kaupunkialueilla



# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1 Johdanto</b>	11
<b>2 Seurannan tausta ja toteutus</b>	14
2.1 Tavoite	14
2.2 Aineiston keruu	15
2.2.1 Ekologiset kartoitukset ja kohdetiedot	15
2.2.2 Itsearviointilomake	15
2.2.3 Keskustelutilaisuudet, haastattelut ja kyselyt	15
2.2.4 Tilastotiedot	16
2.2.5 Tutkimus	17
2.3 Raportointi	17
<b>3 Nykyisiin suojelualueisiin kohdistuvat toimenpiteet</b>	19
3.1 Luonnonsuojelualueiden elinympäristöjen ennallistaminen ja hoito	19
3.1.1 Tausta	21
3.1.2 Toimenpiteen toteuttaminen	22
Tietolaatikko 3.1.1	35
Tietolaatikko 3.1.2	39
Tietolaatikko 3.1.3	42
3.2 Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu	45
3.2.1 Tausta	45
3.2.2 Toimenpiteen toteuttaminen	47
3.2.3 Tulevat toimenpiteet ja niiden kustannusarviot 2007–2012	56
3.3 Ennallistamisen ja hoidon sekä perustiedon keruun seuranta ja arviointi	59
<b>4 Lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuutta suojelualueverkkoa laajentamalla ja täydentämällä edistävät toimenpiteet</b>	74
4.1 Luonnonsuojelubiologiset kriteerit	74
4.1.1 Tausta	74
4.1.2 Toimenpiteen toteuttaminen	75
4.1.3 Seuranta ja arviointi	79
4.2. Luonnonarvokauppa	87
4.2.1 Tausta	87
4.2.2 Toimenpiteen toteuttaminen	89
4.3 Tarjouskilpailu	101
4.3.1 Tausta	101
4.3.2 Toimenpiteen toteuttaminen	102
4.4 Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaiden käyttö luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen	114
4.4.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	114
4.5 Metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkosto	119
4.5.1 Tausta	120
4.5.2 Toimenpiteen toteuttaminen	121
4.6 Luonnonhoitoalueet	141
4.6.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	141
4.7 Yhteenveto toimenpiteiden toteuttamisesta	143
4.8 Yksityismetsien vapaaehtoisten keinojen seuranta ja arviointi	144

<b>5 Lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuuden säilyttämistä edistävät toimenpiteet talousmetsissä</b>	177
5.1 Talousmetsien luonnonhoito	177
5.1.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	178
5.2 Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta	189
5.2.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	190
Tietolaatikko 5.2.1	198
5.3 Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta	199
5.3.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	200
5.4 Talousmetsiä koskevien toimenpiteiden seuranta ja arviointi	212
5.5 Monimuotoisuuden turvaaminen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla	233
5.5.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	233
5.5.2 Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsät	234
5.5.3 Valtion retkeilyalueet	239
5.5.4 KuntaMetson seuranta ja arviointi	249
Tutkimustiivistelmä 5.5.1	255
<b>6 Muiden toimenpiteiden toteuttamisen edellytyksiä lisäävät toimet</b>	258
6.1 Tutkimustarpeiden määrittely METSO-ohjelmassa	258
6.1.1 Monimuotoisuuden tutkimusohjelma (MOSSE)	259
6.1.2 Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE)	260
6.1.3 Tutkimushankkeiden yhteistyö	261
6.2. Metsien suojelusäätiö	262
6.2.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	262
6.2.2 Metsien suojelusäätiön seuranta ja arviointi	268
6.3 Valtioneuvoston suositukset	272
6.3.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen	272
6.4 Luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojeluohjelma	273
6.4.1 Toimenpiteen toteuttaminen	273
6.4.2 Luonnonsuojeluohjelman tarkastelu	274
<b>7 Toimenpiteisiin ja niiden vaikutuksiin liittyvät tutkimustulokset</b>	283
7.1 Kokeiluhankkeiden ekologiset kartoitukset	283
7.2 Metsätalouden vaikutukset ja metsien suojelu paikallistalouksissa 1975–2004	293
7.3 Määräaikaisen ja pysyvän suojelun vaikutukset puuston rakenteeseen ja metsänomistajan potentiaaliin nettotuloihin – esimerkki Etelä-Suomesta	300
7.4 Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinoyhdistelmien tarkastelu	307
7.5 METSON viestinnän toteutus	322
<b>8 Kehitysehdotukset</b>	324
8.1 Kehitysehdotukset suojelualueiden ennallistamiseen ja hoitoon sekä luonnonsuojelualueiden perustiedon keruuseen	324
8.2 Kehitysehdotukset vapaaehtoisten keinojen käyttöön yksityismetsien monimuotoisuuden turvaamisessa	329

8.3 Kehitysehdotukset talousmetsissä tehtäviin lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuuden säilyttämistä edistäviin toimenpiteisiin	338
<b>9 Yhteenveto METSO-monimuotoisuusohjelman ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista vaikutuksista sekä johtopäätökset</b>	<b>344</b>
Liitteet	349-351

METSO-ohjelman toimenpiteet ja luku, jossa niitä käsitellään tässä raportissa:

Toimenpide	Luku	Sivunumerot
1. Luonnonsuojelualueiden elinympäristöjen ennallistaminen ja hoito	3	Tausta ja toteutus s. 19, Arviointi s. 59
2. Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu	3	Tausta ja toteutus s. 45, Arviointi s.59
3. Luonnonsuojelubiologisen kriteeristön laatiminen	4	Tausta ja toteutus s. 74, Arviointi s. 79
4. Luonnonarvokauppa	4	Tausta ja toteutus s. 87, Arviointi s. 144
5. Tarjouskilpailu	4	Tausta ja toteutus s.101, Arviointi s. 144
6. Luonnonhoitoalueet	4	Tausta ja toteutus s.141, Arviointi s. 144
7. Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaiden käyttö luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen	4	Tausta ja toteutus s.114, Arviointi s. 144
8. Metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkosto kokeiluhanke	4	Tausta ja toteutus s. 119, Arviointi s. 144
9. Luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojeluohjelma	6	Tausta ja toteutus s. 273, Tarkastelu s. 274
10. Talousmetsien luonnonhoito	5	Tausta ja toteutus s. 177, Arviointi s. 212
11. Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta	5	Tausta ja toteutus s. 199, Arviointi s. 212
12. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta	5	Tausta ja toteutus s. 189, Arviointi s. 212
13. Monimuotoisuuden turvaaminen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla	5	Tausta ja toteutus s. 233, Arviointi s. 249
14. Tutkimus- ja selvitystarpeet	6	Tausta ja toteutus s. 258
15. Metsien suojelusäätiö	6	Tausta ja toteutus s. 262, Arviointi s.268
16. Toimintaohjelman seuranta	2	Tausta ja toteutus s. 14
17. Valtioneuvoston suositukset	6	Tausta ja toteutus s. 272
METSON viestintä	7	Toteutus s. 322

# ESIPUHE

Valtioneuvoston periaatepäätöksellä käynnistettiin vuonna 2002 17 toimenpidettä sisältävä toimintaohjelma Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi (METSO 2002–2007). Toimintaohjelmassa edellytettiin ohjelman seuranta ja arviointia vuonna 2007 tehtäviä monimuotoisuuden turvaamisen linjauksia varten. Tämä METSON seurannan ja arvioinnin loppuraportti sisältää kokonaisarvion toimintaohjelman toteuttamisesta ja toimenpiteiden ekologisista, sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista.

Raportissa käydään läpi METSON 17 toimenpidettä; niiden tausta, toteutus sekä seuranta ja arviointitulokset. Kahdessa ensimmäisessä luvussa käsitellään raportin tausta sekä seurannan ja arvioinnin toteutus ja aineistonkeruu. Toimenpiteet on jaoteltu nykyisiin suojelualueisiin kohdistuviin toimenpiteisiin (luku 3), vapaaehtoiisiin suojelutoimenpiteisiin (luku 4), talousmetsiä koskeviin toimenpiteisiin (luku 5) sekä toimenpiteiden toteuttamisen edellytyksiä lisääviin toimenpiteisiin (luku 6). Toimenpiteestä valtioneuvoston suosituksia koskien on olennaiset kohdat käsitelty soveltuviin yhteyksissä. Luvussa 7 esitellään arvioinnin osana tehtyjä erilliselvityksiä ja -tutkimuksia. Lopuksi luvussa 8 on esitetty kehitysehdotuksia ja johtopäätöksiä metsien monimuotoisuuden turvaamisen jatkotoimenpiteistä.

METSON seuranta ja arviointi aloitettiin vuoden 2003 lopussa, jolloin maa- ja metsätalousministeriö antoi Metsäntutkimuslaitokselle (Metla) toimeksiantona taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seurannan ja arvioinnin ja ympäristöministeriö Suomen ympäristökeskukselle (SYKE) ekologisten vaikutusten seurannan ja arvioinnin. Vaikutusten seuranta ja arviointi on kuitenkin tehty saumattomana yhteistyönä SYKEN ja Metlan välillä. METSO-toimintaohjelman koordinaattorit, maa- ja metsätalousministeriöstä Marjukka Mähönen ja ympäristöministeriöstä Mikko Kuusinen, toimivat seurannan ja arvioinnin yhdyshenkilöinä ministeriöiden suuntaan. Seurannan ja arvioinnin koordinaattoreina ovat toimineet Paula Horne Metlasta ja Kimmo Syrjänen SYKEsta. Loppuraportin toimittajiin kuuluu heidän lisäksi Terhi Koskela ja Hanna Kumela Metlasta. Työhön ovat osallistuneet lisäksi Anssi Ahtikoski, Harri Hänninen, Riitta Hänninen, Jari Hynynen, Maarit Kallio, Mikko Kurttila, Leena Leskinen, Juha Siitonen, Veli Suihkonen ja Eero Vatanen Metlasta, Eeva Primmer SYKEsta sekä Mikko Mönkkönen Jyväskylän yliopistosta ja Pasi Reunanen Oulun yliopistosta. METSON viestintään liittyvän osuuden on kirjoittanut ja raportin kannen suunnitellut Ahti Kotisaari. Seuranta ja arviointia tukevia tietolaitteita ovat kirjoittaneet Pekka Heikkilä, Janne Kotiaho, Jussi Päivinen, Marja Hokkanen, Tapani Sallantaus, Teemu Tahvanainen, Miikka Eriksson, Minna Malmivaara-Lämsä, Leena Hamberg, Irja Löfström ja Ilkka Vanha-Majamaa. Toimenpiteiden toteuttajat ja ministeriöiden vastuuhenkilöt ovat avuliaasti kirjoittaneet toimenpidekohtaisia taustatekstejä.

Arvioinnissa on käytetty hyväksi erilaisia seuranta-aineistoja, raportteja, tilastoja ja tutkimusta. METSON jäljillä -tutkimusraportti kokosi tuoreimpia tutkimustuloksia arvioinnin tueksi. Tutkimusraporttiin on viitattu lyhenteellä MJ, ja tutkimusraportin tiivistelmiin seuraavasti: Txx. Kiitämme lämpimästi loppuraportin valmisteluun osallistuneita ja kommentteja antaneita henkilöitä hyvästä yhteistyöstä ja toivotamme kiinnostavia lukuhetkiä raportin parissa.

Tikkurilassa, Relanderin paviljongissa 1.11.2006

Loppuraportin toimittajat

Kimmo Syrjänen    Paula Horne    Terhi Koskela    Hanna Kumela

# 1 JOHDANTO

Valtioneuvosto teki 23.10.2002 periaatepäätöksen Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisesta edistävistä toimintaohjelmasta (METSO-ohjelma). Päätös pohjautui pitkään valmistelutyöhön, ja tänä päivänä metsien monimuotoisuutta turvataan kahden pääohjelman puitteissa: Suomen biodiversiteettiohjelman ja Kansallisen metsäohjelman 2010, jota METSO-ohjelma täydentää. Ohjelmilla Suomi toteuttaa kansainvälisiä sitoumuksiaan, joita se on Euroopan unionin ja YK:n jäsenmaana tehnyt. Tärkein näistä on ns. Rion sopimus eli Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus CBD (Convention on biological Diversity), jonka Suomi on ratifioinut 1994. Lisäksi tärkeitä ovat neljän vuoden välein kokoontuvat Euroopan metsäministerikokoukset MCPFE (Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe) ja YK:n metsäfoorumi UNFF (United Nations Forum on Forests).

Suomi on ollut aktiivinen metsien suojelussa pitkään niin kansainvälisellä kuin kansallisella tasolla, ja on suojelutasoltaan Euroopan kärkimaita. Metsätalousmaana Suomi on ymmärtänyt metsien riittävän suojelutason olevan myös kilpailuetu metsävaroihin perustuville elinkeinoille. Suojeltuja ja rajoitetussa metsätaloustaloudessa olevia metsiä (metsä- ja kitumaa) on Suomessa 2,9 miljoonaa hehtaaria eli 12,5 prosenttia metsäalasta. Näistä suojeltuja metsiä on 2,1 miljoonaa hehtaaria (9 % metsäalasta). Suojelluista metsistä 1,9 miljoonaa hehtaaria (8,2 % metsäalasta) on tiukasti suojeltuja, jotka eivät ole käytettävissä puuntuotantoon.

Viime vuosikymmenenä metsien monimuotoisuutta on edistetty usein eri tavoin. Ensimmäinen maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön yhteinen Metsätalouden ympäristöohjelma tehtiin vuonna 1994.

Suomen luonnonsuojelualueiden verkko pohjautuu suurelta osin tiettyjä suojelualue- tai elinympäristötynpejä koskeviin kansallisiin suojeluohjelmiin. Ensimmäiset kansalliset luonnonpuistot perustettiin vuonna 1938. Sen lisäksi laadittiin 1970 – 1990 -luvulla useita muita luonnonsuojeluohjelmia sekä Natura 2000 -ohjelma, jotka kaikki liittyvät metsien suojeluun:

- Kansallis- ja luonnonpuisto-ohjelma (kehittämishjelma 1978, täydennykset 1980, 1985 ja 1988)
- Soidensuojeluohjelma (perusosa 1979, täydennys 1981)
- Lintuvesien suojeluohjelma (1982)
- Rantojen suojeluohjelma (1990)
- Lehtojen suojeluohjelma (1989)
- Vanhojen metsien suojeluohjelma (Etelä-Suomi 1992 ja 1995, Pohjois-Suomi 1996)
- Natura 2000 (1998, täydennys 2002, EU:n komission hyväksyntä 2005)

Suojelualueiden alueellinen edustavuus vaihtelee eri osissa maata. Pohjois-Suomessa, jossa suojeltuja ja rajoitetussa metsätaloustaloudessa olevia metsiä on 21,5 prosenttia metsäalasta ja suojeltuja metsiä 15,8 prosenttia, vanhojen metsien suojelun on arvioitu riittävän turvaamaan niissä viihtyvien lajien esiintymisen ja arvokkaiden luontokohteiden säi-

lymisen. Etelä-Suomessa, jossa vastaavat osuudet ovat 3,6 ja 2,2 prosenttia metsäalasta, lisäsuojelun tarve on tunnustettu.

Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarvetta arvioitiin Kansallisen metsäohjelman yhteydessä ja syyskuussa 2000, jolloin professori Rauno Ruuhijärven johtama asiantuntijatyöryhmä (ESSU) luovutti Etelä-Suomen metsien suojelutarvetta koskevan mietintönsä ympäristöministeriölle. Joulukuussa 2000 valtioneuvosto asetti Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunnan (Metso-toimikunta) laatimaan ehdotusta Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien suojelun tavoite-, rahoitus- ja toimintaohjelmaksi. Toimikunnan ehdotuksen pohjalta valtioneuvosto teki lokakuussa 2002 päätöksen täydentää Kansallista metsäohjelmaa 2010 toimintaohjelmalla, joka sai nimen Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma (METSO). METSO-ohjelma on uusia vapaaehtoisia keinoja sisältävä kokeilu, jonka tulosten perusteella valtioneuvosto päättää vuonna 2007 metsien suojelun jatkotoimista.

METSossa esitetään 17 toimenpidettä, jotka tukevat toisiaan. Ohjelmaa johtavat ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö yhdessä. Ohjelman päätoteuttajia ovat Metsähallitus, metsäkeskukset ja ympäristökeskukset. Metsänomistajien ja kansalaisjärjestöjen aktiivisella mukanaololla on ohjelman onnistumisen kannalta ratkaiseva merkitys. Ohjelman tavoitteena on nykyistä paremmin turvata metsäisille luontotyypeille ja uhanalaisille lajeille tärkeitä elinympäristöjä ja metsien rakennepiirteitä. Toimenpiteillä pyritään sekä luomaan erityyppisiä uusia metsien monimuotoisuutta ylläpitäviä alueita ja alueiden verkostoja että tehostamaan suojelua nykyisillä suojelualueilla mahdollisimman kustannustehokkaasti. Ohjelmalla halutaan myös tukea maaseudun säilymistä elinvoimaisena esimerkiksi kehittämällä luontomatkailua.

Periaatepäätöksen mukaan maa- ja metsätalousministeriö (MMM) vastaa metsäneuvoston tukemana METSO-ohjelman kokonaisuuden seurannasta ja arvioinnista ja ympäristöministeriö (YM) vastaa Suomen biologista monimuotoisuutta koskevan kansallisen toimintaohjelman seurantatyöryhmän tukemana toimintaohjelman monimuotoisuusvaikutusten seurannasta. Metsäneuvosto seuraa METSO-ohjelman etenemistä kokonaisuutena apunaan Kansallisen metsäohjelman 2010 (KMO) ekologisen kestävyys seurantatyöryhmä.

Toimintaohjelma sisältää yhtenä toimenpiteenään seurannan (toimenpide 16), johon sisältyy kokonaisarvio toimintaohjelman ekologisista, sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista. METSO-ohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seurannan ja arvioinnin lähtökohtana ovat Metso-työryhmän määrittelemät ekologist, taloudelliset ja sosiaaliset arviointikriteerit (Etelä-Suomen... 2002). MMM antoi vuoden 2003 lopussa Metsäntutkimuslaitokselle (Metla) toimeksiantona taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seurannan ja arvioinnin. YM antoi ekologisten vaikutusten seurannan ja arvioinnin Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) tehtäväksi. METSO-ohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi on kuitenkin tehty tiiviissä yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen ja Metsäntutkimuslaitoksen kesken.

Metlassa seurantaa ja arviointia on koordinoanut Paula Horne ja SYKEssa Kimmo Syrjänen. Metlassa toimeksianto on toteutettu hallinnollisesti osana Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK) tutkimusohjelmaa. Seurannan ja arvioinnin tueksi koottiin seurantaryhmä, jonka muita jäseniä Metlasta

ovat Harri Hänninen, Riitta Hänninen, Maarit Kallio, Terhi Koskela, Hanna Kumela ja Juha Siitonen Vantaan toimintayksiköstä sekä Mikko Kurttila ja Leena Leskinen Joensuun toimintayksiköstä. Yllämainituista tutkijoista Terhi Koskela ja Hanna Kumela ovat työskennelleet kokopäiväisesti seurannan ja arvioinnin tehtävissä. Ryhmään kutsuttiin lisäksi Mikko Mönkkönen Jyväskylän yliopistosta ja tutkija Pasi Reunasen Oulun yliopistosta. Seurantaryhmän yhteyshenkilönä maa- ja metsätalousministeriöön toimi Marjukka Mähönen ja ympäristöministeriöön Mikko Kuusinen. Keskeiset yhteiskunnalliset sidosryhmät, kuten kansalaisjärjestöt sekä tutkijayhteisö osallistettiin seurantaan ja arviointiin sidosryhmätapaamisin ja haastatteluin.

METSO-ohjelmaa on tukenut mittava tutkimustoiminta. Valtioneuvosto esitti vuoden 2002 periaatepäätöksessään, että talousarviosta suunnattaisiin varoja sekä laajaan metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelmaan että uhanalaisten ja puutteellisesti tunnettujen eliölajien tutkimukseen ja seurantaan. METSO-ohjelman keskeisimmät tutkimusohjelmat ovat olleet Monimuotoisuuden tutkimusohjelma (MOSSE), erityisesti sen metsähankkeet, sekä Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE). Lisäksi METSO:n aikana käynnistettiin tutkimusohjelma Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK), jonka puitteissa suojelupäätösten vaikutuksia arvioidaan vuoteen 2010 saakka.

METSO:n uusien keinojen vaikutuksista suuri osa tulee näkyviin vasta pitkän ajan kuluessa ja keinoja laajennettaessa, mistä syystä vaikutusten arviointi on hankalaa lyhyen seurantajakson aikana. Tästä syystä seurannassa ja arvioinnissa on tukeuduttu uusiin tutkimustuloksiin. METSO-ohjelmaan liittyvästä tutkimuksesta julkaistiin lokakuussa 2006 'METSO:n jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti'. Tutkimusraporttiin on koottu yhteenvetolukuja toimintaohjelman kannalta keskeisistä ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista aihepiireistä. Näissä luvuissa vedetään yhteen suojelualueista, elinympäristöjen ennallistamisesta, talousmetsien monimuotoisuuden turvaamisesta sekä uusista suojelukeinoista saatuja ekologisia, taloudellisia ja sosiaalisia tutkimuksia. Lisäksi tarkastellaan monimuotoisuuden turvaamisen ekologisia näkökulmia valtakunnallisesti ja alueellisesti, monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinoja ja yhteiskunnallisia vaikutuksia sekä kansallisia ja kansainvälisiä metsäsektorin toimintaympäristön muutoksia. Yhteenvetoluvuissa on hyödynnetty raportissa julkaistuja 75 tutkimustiivistelmää ja mukana raporttia kirjoittamassa on ollut 140 tutkijaa. Tutkimusraportin yhteenvetolukujen ja tutkimustiivistelmien tuloksiin viitataan ahkerasti toimintaohjelman seurannassa ja arvioinnissa (Horne ym. 2006 MJ).

### **Lähteet:**

Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. 2002. Suomen ympäristö 583. Ympäristöministeriö. 53 s.

Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006. METSO:n jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s.

## 2 SEURANNAN TAUSTA JA TOTEUTUS

Seurannan ja arvioinnin suunnitteluun osallistuivat vuosina 2003–2005 tutkijat Metlasta ja SYKEstä sekä ministeriöiden edustajien muodostama METSO-ohjelman seurantaryhmä. Tavoitteena oli kartoittaa, mitä tietoa seurattavista kriteereistä tai varsinaisista metsien suojelun ekologisista, sosiaalisista ja taloudellista vaikutuksista on olemassa ja saatavilla sekä tunnistaa tiedolliset puutteet, joita ei pystytä täyttämään METSO-ohjelman toimenpiteissä toteutettavalla nykyisellä aineistonkeruulla, tehdyillä ja käynnissä olevilla tutkimuksilla tai tilastoperusteisesti. Seurantaryhmä on jatkanut suunnittelua myös vuoden 2005 jälkeen.

Seuranta ja arviointi on toteutettu toimenpiteittäin tarkoituksenmukaisesti. Koska METSO-ohjelman 17 toimenpidettä eroavat toisistaan tavoitteiltaan ja toteutukseltaan, ovat myös niiden vaikutukset luonteeltaan erilaisia. Toimenpiteet voidaan jakaa toimenpiteiden kohdentumisen ja vaikutustavan mukaan seuraaviin ryhmiin (Etelä-Suomen... 2002):

- Nykyisiin suojelualueisiin tai pääasiallisesti muussa kuin metsätalouskäytössä oleviin alueisiin kohdistuvat toimenpiteet
- Suojelualueverkon laajentamisella ja täydentämisellä lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuuden säilymistä turvaavat toimenpiteet
- Talousmetsien hoidon kehittämisellä lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuuden säilyttämisen edistämiseen tähtäävät toimenpiteet
- Monimuotoisuuden turvaamisen yleistä tietopohjaa parantavat toimenpiteet
- Muiden toimenpiteiden toteuttamisen taloudellisia edellytyksiä lisäävät toimenpiteet

### 2.1 Tavoite

Seurannan tavoitteena oli 1) kerätä METSO-ohjelman toimenpiteiden vaikutuksista mahdollisimman kattava ja vertailukelpoinen tieto, 2) analysoida ja raportoida toimenpiteiden vaikutukset niiltä osin kuin ne ovat havaittavissa seurantajaksolla. Arvioinnin tavoitteena oli 3) arvioida kaikkien toimenpiteiden toteutusta ja 4) kokeiluhankkeiden ja luonnonhoitoalueiden pitkän aikavälin vaikutuksia ja toimenpiteiden laajentamisesta aiheutuvia vaikutuksia.

Prosessissa on kehitetty lisäksi tiedonkeruuta ja menetelmiä pitkän aikavälin vaikutusten seurantaan ja arviointiin. METSO-ohjelman toimenpiteiden varsinainen seuranta-aineisto koostuu mm. METSO-hankkeiden raporteista sekä METSON kokeiluhankkeiden ja Metsähallituksen METSO-hankkeiden vastuuhenkilöiden täyttämistä itsearviointilomakkeista ja haastatteluista. Kokeiluhankkeiden toiminta-alueilla tehdään ekologisia kartoituksia. Soveltuvin osin käytetään hyväksi myös asiantuntija-arviointeja, tilastoja ja tutkimustietoa. Jo olemassa olevilla ja parhaillaan käynnissä olevilla tutkimuksilla on erittäin tärkeä asema METSO-ohjelman seurannassa ja arvioinnissa. Tutkijoiden lisäksi keskeiset yhteiskunnalliset sidosryhmät osallistetaan toimintaohjelman seurantaan ja arviointiin.



## 2.2 Aineiston keruu

### 2.2.1 Ekologiset kartoitukset ja kohdetiedot

METSO-ohjelman kokeiluhankkeissa ja Metsähallituksen METSO-hankkeissa kerätään luonnonsuojelubiologisten valintakriteerien perusteella ekologista tietoa tarkasteltavien kohteiden luontotyypeistä ja rakennepiirteistä, esimerkiksi puulajisuhteista ja lahoppuun määrästä sekä lahoppuujatkumoa kuvaavasta laholuokkajakaumasta. Kohteista mitattavista muuttujista on annettu tiedonkeruuohjeet kokeiluhankkeille. Tietty muuttujat, kuten elävä puusto, pyritään mittaamaan tarkasti, osa muuttujista voidaan arvioida silmäämääräisesti. Tiedonkeruuohjeita laadittaessa on pyritty ottamaan huomioon kohteen valintaan käytettyjä luonnonsuojelubiologisia valintakriteerejä. Tietoja rakennepiirteistä ja elinympäristöistä kerätään samaan tapaan niin vapaaehtoisen suojelun kokeiluhankkeista kuin mm. Metsähallituksen luonnonsuojelualueilla sekä suojelualueiden läheisissä talousmetsissä käynnissä olevissa hankkeissa, mikä tekee niistä paremmin vertailukelpoisia. Kartoitustiedon tallennus kuitenkin vaihtelee hankkeittain. Osa kokeiluhankkeista käyttää omaa tallennusmuotoa tai hyödyntää Metsäkeskus Tapion Luotsi-järjestelmää. Metsähallituksessa tiedot on tallennettu Metsähallituksen paikkatietojärjestelmään (SUTIGIS).

Ekologisten kartoitusten ja kohdetietojen aineiston keruu ja menetelmät ovat raportoitu luvussa 7.1.

### 2.2.2 Itsearviointilomake

Hankkeiden vastuuhenkilöille lähetettiin vuosina 2004 ja 2005 itsearviointilomake, jolla kerättiin tietoa mm. hankkeen toteutuksesta, arvioiduista monimuotoisuusvaikutuksista, sosio-kulttuurisista ja taloudellisista vaikutuksista sekä hankkeen vastaanotosta eri toimijaryhmien taholla. Itsearviointilomake kehitettiin ja testattiin yhteistyössä ministeriöiden, tutkijoiden ja sidosryhmien kanssa. Lomakkeesta tehtiin viisi erilaista versiota (luonnonarvokauppahankkeelle, tarjouskilpailuhankkeelle, yhteistoimintaverkostoille, Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu- ja luonnonsuojelualueiden ennallistaminen ja hoito -hankkeille sekä talousmetsien luonnonhoitohankkeelle).

### 2.2.3 Keskustelutilaisuudet, haastattelut ja kyselyt

**Sidosryhmien edustajien** näkemyksiä METSO-ohjelmasta ja sen seurannasta kartoitettiin haastatteluin sekä sidosryhmien keskustelutilaisuudessa vuonna 2005. Sidosryhmähaastattelujen ja keskustelutilaisuuden tarkoituksena oli antaa sidosryhmille mahdollisuus vaikuttaa METSO-ohjelman seurannan toteuttamiseen ja saada myös heidän näkemyksensä ohjelmasta ja sen vaikutuksista esille. Sidosryhmiltä kerättiin näkemyksiä myös keskustelutilaisuudessa jaetuilla kyselylomakkeilla. Lisäksi näkemyksiä toimintaohjelmasta ja seurannasta on kerätty METSO-ohjelman internetsivuilla ja yleisötilaisuuksissa.

**Tutkijat ja tutkimusryhmät** motivoitiin ja sitoutettiin mahdollisimman hyvin tiedon tuottamiseen METSO-ohjelman seurantaan ja arviointia varten. Palaverissa ja kokoontumisissa keskusteltiin tutkimuksen roolista ja mahdollisuuksista tukea METSO-ohjelman seurantaan ja arviointia. Lisäksi tehtiin ryhmätöitä suojelupolitiikan toteuttamisen erilaisista vaihtoehtoista, niiden mahdollisista vaikutuksista sekä vaikutusten seurannasta, jotta pystyttäisiin mahdollisimman laajasti ottamaan huomioon eri alojen tutkijoiden näkemykset seurannan toteuttamisesta. Tutkijoilta pyydettiin myös näkemyksiä METSO-ohjelman toimivuudesta ja kehittämistarpeista. Näkemyksiä METSO-ohjelmasta ja sen seurannasta kerättiin myös palaverissa jaetuilla kyselylomakkeilla.

**Kokeiluhankkeiden,** luonnonarvokaupan (Lounais-Suomen metsäkeskus), tarjouskilpailuhankkeiden (Itäinen Uusimaa, Pohjois-Savo, Lounais-Lappi) ja yhteistoimintaverkostohankkeiden (Hämeen Metso, Keski-Karjalan lehtoverkosto, Lohjan seudun MetsäVasu ja Merestä metsäksi) ja Metsähallituksen METSO-hankkeiden (talousmetsien luonnonhoito-hanke, luonnonsuojelualueiden perustiedonkeruuhanke ja luonnonsuojelualueiden ennallistaminen ja hoito-hanke) vastuuhenkilöille tehtiin teemahaastattelu syksyllä 2005. Haastattelujen tavoitteena oli selvittää toteuttajien kokemuksia METSO-hankkeiden käytännön toiminnasta, vaikutuksista ja kehittämistarpeista.

**Metsäkeskusten, alueellisten ympäristökeskusten sekä metsänhoitoyhdistysten** näkemyksiä METSOsta kerättiin verkkokyselyllä keväällä 2006. Kyselyn tavoitteena oli selvittää metsäkeskusten, alueellisten ympäristökeskusten ja metsänhoitoyhdistysten näkemyksiä monimuotoisuuden turvaamisen laajuudesta sekä päämääristä, METSO:n kokeiluhankkeiden soveltamisesta vuoden 2006 jälkeen sekä yhteistyön kehittämisestä eri organisaatioiden välillä monimuotoisuuden turvaamisessa. Lisäksi tavoitteena oli kartoittaa metsänhoitoyhdistysten monimuotoisuusneuvonnan nykytilaa ja kehittämistarpeita. Tavoitteena oli erityisesti kerätä myös sellaisten organisaatioiden näkemyksiä, joiden toiminta-alueella ei toteutettu METSO:n kokeiluhankkeita. Osallistujille annettiin lisäksi mahdollisuus nähdä tulosten yhteenvedot ja keskustella kyselyn aihepiireistä verkkosivuilla.

## 2.2.4 Tilastotiedot

Kansallisten ja joidenkin alueellisten vaikutusten arvioimiseksi tarvitaan pohjaksi tilastotietoja METSO:n toiminta-alueista. Seurantatyössä on tehty yhteistyötä Metlan tilastopalvelun Metinfin ja Tilastokeskuksen kanssa.

Tilastotietojen pohjalta arvioitiin metsä- ja ympäristösektorin ja niiden toimintaympäristön muutosta alueellisesti ja suojelun aiheuttamia vaikutuksia muutokseen sekä kehitettiin tilastotietojen käyttöä suojelun vaikutusten seuraamisessa pitkällä aikavälillä, jolloin vaikutuksia mahdollisesti ilmenisi. Laajemmalla tilastotiedon kartoituksella voidaan kehittää seurantaan siten, että METSO-ohjelman keinojen ekologisia, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia olisi helpompi arvioida tulevaisuudessa tehtäviä päätöksiä varten koko maan mittakaavassa.

## 2.2.5 Tutkimus

METSO-ohjelman seurantajakso 2003–2006 on niin lyhyt, etteivät monet vaikutuksista vielä tule esille sen aikana. Jotta suojelupolitiikan linjausten tueksi saataisiin arvioita METSO-ohjelman ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista vaikutuksista pitkällä aikavälillä, tukeudutaan aihepiiriä koskevaan tutkimustietoon.

Koska METSO-ohjelman monien toimenpiteiden vaikutukset näkyvät vasta pitkällä aikavälillä tai pilottihankkeina kokeiltavien toimenpiteiden käytön yleistyessä, on aihetta tutkivien hankkeiden tuottamilla tuloksilla ja tutkijoiden asiantuntija-arvioilla, malleilla ja skenaarioilla erittäin tärkeä rooli eri toimenpiteiden vaikutuksia ja soveltuvuutta arvioitaessa. METSO-ohjelman arviointia tukeva tuorein tutkimustieto on koottu METSO:n tutkimusraporttiin (Horne ym. 2006 MJ).

## 2.3 Raportointi

Seurannasta ja arvioinnista on kirjoitettu kolme väliraporttia. Ensimmäinen väliraportti (Syrjänen ym. 2005) käsittelee seurannan ja arvioinnin suunnittelua, aikataulua sekä vuonna 2004 kerätyn itsearviointilomakeaineiston tuloksia. Toisessa väliraportissa (Koskela ym. 2006a) raportoidaan tutkijoilta ja sidosryhmien edustajilta vuonna 2005 kerättyjen lomake- ja haastatteluaineistojen tulokset. Kolmannessa väliraportissa (Koskela ym. 2006b) esitetään METSO-hankkeita toteuttavilta tahoilta vuonna 2005 kerättyjen lomake- ja haastatteluaineistojen tulokset

METSO:n tutkimusraportissa (Horne ym. 2006) kootaan METSO-ohjelman toimenpiteiden aihepiirejä käsittelevä tutkimustieto yhteen ja tarkastellaan tutkimustulosten perusteella monimuotoisuuden turvaamisen ekologiaa, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Julkaisu syntyi kolmen tutkimusohjelman yhteistyönä ja on Monimuotoisuuden tutkimusohjelman (MOSSE 2003–2006) metsähankkeiden loppuraportti, Ympäristöklusterin tutkimusohjelman monimuotoisuuteen liittyvien hankkeiden kooste ja Metsäntutkimuslaitoksen Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK) tutkimusohjelman väliraportti. Raportti tukee METSO-ohjelman seurannan ja arvioinnin loppuraportointia ja esittää oleellisia ja tuoreita monimuotoisuuden tutkimustuloksia päätöksenteon pohjaksi, mutta ei tarjoa valmiita malleja tuleville toimille eikä analysoi METSO-ohjelmaa sinänsä. Tutkimustuloksia käytetään toimenpiteittäin arvioinnin tukena.

## Lähteet:

- Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. 2002. Suomen ympäristö 583. Ympäristöministeriö. 53 s.
- Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006. METSO:n jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s.
- Koskela, T., Horne, P., Syrjänen, K., & Kumela, H. 2006a. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti II. Sidosryhmien ja tutkijoiden näkemyksiä METSO-ohjelmasta. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO\\_n\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_II\\_30\\_1\\_2006.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO_n_seuranta_VALIRAPORTTI_II_30_1_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 73 s.
- Koskela, T., Kumela, H., Syrjänen, K. & Horne, P. 2006b. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti III. METSO-hankkeiden vastuuhenkilöiden kokemuksia hankkeiden toiminnasta, vaikutuksista ja kehittämistarpeista. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO\\_n\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_III\\_1\\_9\\_2006.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO_n_seuranta_VALIRAPORTTI_III_1_9_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 97 s.
- Syrjänen, K., Horne, P. & Koskela, T. 2005. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti I. Hankkeiden itsearviointit 2003–04. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO\\_n\\_seurannan\\_I\\_valiraportti.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO_n_seurannan_I_valiraportti.pdf). Suomen ympäristökeskus ja Metsäntutkimuslaitos. 91 s.



Liesjärven kansallispuistoon liittyvä Kirkkolamminsuu 13 vuotta ennallistamisen jälkeen näyttää jo varsin luonnontilaiselta.

## 3 NYKYISIIN SUOJELUALUEISIIN KOHDISTUVAT TOIMENPITEET

### 3.1 Luonnonsuojelualueiden elinympäristöjen ennallistaminen ja hoito

#### **Toimenpide 1, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Elinympäristöjen ennallistamisella tarkoitetaan ihmisen muuttaman ekosysteemin palauttamista mahdollisimman lähelle luonnontilaa. Metsissä voidaan ennallistaa lajistoa, rakennetta tai toimintaa. Ennallistamistoimenpiteet ovat usein kertaluonteisia, mutta niillä pyritään käynnistämään luontaisia pitkäkestoisia kehityskulkuja, kuten puusto- ja lahopuusukessioita tai soistumista.

Ekosysteemin hoidoksi kutsutaan sellaisia luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviä tai edistäviä toimenpiteitä, joissa ei palauteta metsien luontaisia rakenteita tai prosesseja. Tällaisia ovat esimerkiksi lehtojen ja lehtoniittyjen jatkuva ylläpitäminen lehtipuuvaltaisina ja avoimien harjumetsien hoito (luonnonhoito) sekä hakamaiden ja lehdesniittyjen eli perinnebiotooppien hoito.

Ennallistaminen on keskeinen keino luonnonsuojelualueiden monimuotoisuuden kehittämisessä, sillä Etelä-Suomen ja Pohjanmaan nykyisten luonnonsuojelualueiden metsistä ja soista vain osa on jokseenkin luonnontilaisia. Ennallistamalla voidaan usein parhaiten turvata uhanalaisen ja taantuneen lajiston säilyminen, sillä monien ihmisen muuttamien ekosysteemien rakenteen ja toiminnan palautuminen luontaisesti on hidasta.

Ennallistamisen suuntaaminen ensisijaisesti monimuotoisuuden kannalta merkittävimmille luonnonsuojelualueille on ekologisesti tehokkainta. Ennallistettavien kohteiden tulee muodostaa riittävän suuria kokonaisuuksia, jotta alueellisen palo- tai lahopuujatku- mon ylläpitäminen olisi mahdollista ja toimenpiteiden suunnittelu ja toteutus tehokasta.

Metsähallituksen selvitysten mukaan Etelä-Suomen ja Pohjanmaan nykyisillä luonnonsuojelualueilla on 673 ennallistettavaa kohdetta (koko maassa noin 800) pinta-alaltaan noin 33 000 hehtaaria. Pinta-ala sisältää Metsähallituksen hallinnassa olevat suojelu- ja ohjelma-alueet puolustusministeriöltä ja Metsäntutkimuslaitokselta vuonna 2002 siirtyneitä alueita lukuun ottamatta. Tarkastelussa ei myöskään ole huomioitu Metsähallituksen hallintaan vuoteen 2007 mennessä siirtyviä uusia suojelualueita, joita tulee arviolta 100 000 ha. Toistaiseksi puuttuvien ennallistamissuunnitelmien teko nykyisille luonnonsuojelualueille maksaisi noin 2,3 milj. € (koko maan kohteille noin 2,7 milj. €).

Kivennäismaiden metsien ennallistaminen tarkoittaa metsän polttoa, lahopuun lisäystä ja pienaukotusta. Polton kustannukset (160 aluetta, 960 ha) ovat noin 0,97 milj. €, lahopuun lisäyksen (10 430 ha) 2,6 milj. € ja pienaukotuksen (5 210 ha) 1,1 milj. €. Kivennäismaiden ennallistaminen voitaisiin toteuttaa pääosin Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen työvoimalla.

Suojelualueiden soista ennallistettavia on noin 16 600 ha. Ennallistamisen kokonaiskustannukset ovat noin 9,3 milj. €. Ennallistaminen voitaisiin suorittaa osaksi Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen työvoimalla.

Puustoisten perinnebiotooppien (hakamaat, metsälaitumet, kaskimetsät ja lehdesniityt, yht. 117 kpl, 1 341 ha) kertaluonteiset kunnostuskustannukset ovat Metsähallituksen luonnonsuojelualueilla yhteensä 2,3 milj. €. Työstä 60 % voitaisiin toteuttaa Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen työvoimalla. Alueiden vuotuiset hoitokustannukset ovat 0,56 milj. €, ja hoito voidaan pääosin toteuttaa metsätalouden tulosalueen työvoimalla.

Muun luonnonhoidon merkitys luonnonsuojelualueilla on tämänhetkisen arvion mukaan edellä mainittua vähäisempi. Lehtojen (970 ha), jalopuumetsiköiden (15 ha) ja uhanalaisien metsälajien hoidon kustannukset ovat noin 0,42 milj. €, josta metsätalouden työvoiman osuus on lähes puolet. Hoitotarpeen kattavampi selvitys edellyttää luontotyyppitiedon kartoitusta suojelualueilta (vrt. esitys 2).

**Valtioneuvosto päättää, että**

*nykyisten valtion luonnonsuojelualueiden ennallistamisen ja hoidon valtion vuoden 2003 talousarvioon sisältyvää rahoitusta esitetään lisättäväksi 1 milj. €.*

**Valtioneuvosto edellyttää, että**

*Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen liiketoiminnalla rahoitetaan metsätalouden työvoimakustannuksina ennallistamista ja hoitoa 1,2 milj. €/v;*

*talousarvioesityksissä esitetään varattavaksi ympäristöministeriölle yksityismaiden suojelualueiden hoitoon yhteensä 2 milj. € vuosina 2004–2007. Maanomistajat ja alueelliset ympäristökeskukset sopivat keskenään hoidon toteuttamisesta; ja että*

*uusien suojelualueiden perustamisen yhteydessä varataan niiden ennallistamiseen ja hoitoon riittävät resurssit.*

**Valtioneuvosto toteaa, että**

*yksityismaiden suojelualueiden hoidon lisärahoituksen tarve vuosina 2004–2007 on yhteensä 2 milj. €. Maanomistajat ja alueelliset ympäristökeskukset sopivat keskenään hoidon toteuttamisesta.*

### 3.1.1 Tausta

METSO-toimintaohjelman toimenpiteessä 1 toteutetaan ennallistamista valtion luonnonsuojelualueilla ja suojelualueiden hoitoa yksityismailla. Yksityismaiden luonnonsuojelualueiden hoidon toteuttaminen edellyttää niiltä koottavaa perustietoa, mistä syystä aihetta on tarkasteltu toimenpiteen 2 luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu yhteydessä (luku 3.2). Ennallistamisen merkitystä suojelualueiden ja talousmetsien monimuotoisuuden lisäämisessä ja ennallistamisesta saatuja uusia tutkimustuloksia on tarkasteltu kattavammin METSON tutkimusraportissa (Kuuluvainen ym. 2006 MJ) ja siksi niitä käsitellään loppuraportissa vain lyhyesti. Taustamateriaalia toimenpiteestä on tuottanut Pekka Salminen ympäristöministeriöstä, Metsähallituksessa toimenpiteen toteutuksen osalta arvioinnissa käytetystä materiaalista on vastannut etenkin Jussi Päivinen, mutta myös Marja Hokkanen ja muut keskusyksikön asiantuntijat sekä lukuisat toimenpiteiden alueelliset toteuttajat ovat tuottaneet materiaalia seurannan ja arvioinnin käyttöön.

Metsien ennallistamista voidaan tehdä myös talousmetsissä Metsälain 6§ nojalla, joka mahdollistaa erityishakkuut. Mikäli hakkuukohteella on metsän monimuotoisuuden säilyttämisen, maiseman tai metsän monikäytön kannalta erityistä merkitystä, hakkuu voidaan tehdä kohteen erityisluonteen edellyttämällä tavalla. Erityishakkuilla voidaan esimerkiksi lisätä lahopuustoa ja tehdä säästöpuu- ja pienaukkohakkuita, erirakenteisen metsän kasvatushakkuita ja puustoisten perinnebiotooppien kunnostushakkuita (Selvitysraportti metsälain... 2003). Vuoden 2004 loppuun mennessä talousmetsiä oli ennallistettu yhteensä 1 201 hehtaaria (Metsätalastollinen vuosikirja 2005). Ennallistamista on tehty talousmetsissä pienimuotoisesti mm. metsäluonnon hoitohankkeiden yhteydessä (katso luku 5.1, toimenpide 10).

Luonnonsuojelualueiden ennallistamista ja hoitoa selvittäneen työryhmän mietintö ”Ennallistaminen suojelualueilla” luovutettiin 6.5.2003 ympäristöministeriölle (Ennallistaminen suojelualueilla 2003). Mietintö antoi hyvät lähtökohdat ennallistamistoimenpiteiden suunnittelulle ja kohteiden valinnalle. Luonnonsuojelualueilla tarkoitetaan Metsähallituksen luontopalvelujen hallinnassa olevia suojelualueita ja suojeluun varattuja alueita (mukaan lukien Natura 2000-alueet).

Luonnonsuojelualueiden ennallistaminen ja hoito kohdennettiin valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti puustoihin, ensisijaisesti METSO-ohjelman luonnonsuojelubio-logissa kriteereissä mainittuihin monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin.

Luonnonsuojelualueiden ennallistaminen ja hoito on toteutettu pääosin Metsähallituksen toimesta. Ympäristöministeriö ja Metsähallitus ovat kirjanneet keskinäiseen tulossopimukseensa ennallistamisen ja hoidon vuosittaiset tavoitepinta-alat. Rahoitus, vuosittain noin 1 milj. euroa on osoitettu YM:n METSO-varoista (momentti 35.20.22). Ennallistamistöissä on käytetty enimmäkseen Metsähallituksen omaa metsurityövoimaa liiketoiminnan rahoituksella, joka on vaihdellut vuosittain miljoonan euron molemmin puolin.



Metsähallitus on raportoinut vuosittain tulossopimuksessa asetettujen tavoitteiden toteutumisesta. Asetetut tulostavoitteet ovat täyttyneet varsin hyvin, ennallistamisen osalta jopa ylittyneet ensimmäisinä vuosina. Metsien ja soiden ennallistamista on edistetty myös EU:n Life Luonto -hankkeina; esimerkiksi vuonna 2005 oli käynnissä viisi erillistä hanketta. Metsiä ja soita ennallistettiin vuosina 2003–2005 koko maassa valtion luonnonsuojelualueilla yhteensä 11 071 hehtaaria, 112 % tavoitteesta. Hoidettujen puustoisten perinnebiotooppien pinta-ala oli samana aikana 756 hehtaaria koko maassa, 115 % tavoitteesta.

Tulossopimuksen mukaisesti Metsähallitus kävi neuvotteluja yksityisten luonnonsuojelualueiden ennallistamisen ja luonnonhoidon järjestämisestä kaikkien alueellisten ympäristökeskusten kesken (ks. luku 3.2). Neuvottelujen perusteella laadittu selvitys valmistui 18.12.2003. Metsähallitus laati myös ohjeet ennallistamisen suunnittelua varten. Helmikuun alussa 2004 Metsähallitus asetti laajapohjaisen luonnonsuojelualueiden ennallistamis- ja hoitotoimien seurannan ohjausryhmän. Ryhmän tehtävänä on laatia valtakunnallinen ennallistamisen ja hoidon seurantastrategia ja ohjata seurannan käytännön järjestämistä. Ensimmäinen ennallistamisen ja luonnonhoidon seurantasuunnitelma valmistui vuoden 2005 alussa. Ohjausryhmän jäsenet järjestivät ja osallistuivat vuosittain pidettyihin, luonnonsuojeluhallinnolle kohdennettuihin ennallistamisen koulutustilaisuuksiin. Näiden toimenpiteiden perusteella ennallistamisen toteuttamista ja seurantaa on yhdenmukaistettu METSO-alueella ministeriön ja Metsähallituksen tulossopimusten tavoitteiden mukaisesti.

Luonnonhoidon seurannan ohjeistuksessa on ollut ongelmia hoitokohteiden suuren vaihtelevuuden ja resurssipulan takia.

### 3.1.2 Toimenpiteen toteuttaminen

#### Metsien ja soiden ennallistaminen METSO-alueella 2003–2005

Metsähallituksen luontopalvelut on vastannut luonnonsuojelualueiden elinympäristöjen ennallistamis- ja hoitotoimien suunnittelusta ja töiden organisoinnista. Ennallistamisen ja hoidon suunnittelu on perustunut kuviokohtaisista maastoinventoinneista saatuihin puuston ja kasvupaikan perustietoihin (Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu luku 3.2). Pääosan käytännön ennallistamis- ja hoitotoimista ovat suorittaneet Metsähallituksen metsätalouden metsurit. Myös ulkopuolisia koneurakoitsijoita on käytetty paljon.

Metsiä ja soita on ennallistettu 1.1.2003–31.12.2005 yhteensä 10 816 ha (taulukko 3.1.1, kuva 3.1.1) (koko maassa on ajanjaksolla ennallistettu yhteensä 11 071 hehtaaria). Metsiä on ennallistettu 5 945 ha (taulukko 3.1.1) ja soita 4 871 ha (taulukko 3.1.2). Ennallistetuille metsikkökuvioille on tuotettu kuusi- ja mäntylahopuuta keskimäärin noin 17 m<sup>3</sup>/ha. Lehtilahopuuta ei ole metsien ennallistamisen yhteydessä tuotettu muutamia yksittäisiä tapauksia lukuun ottamatta. Ennallistamistoimista noin 7 000 hehtaaria on tehty sellaisilla kuvioilla, jotka on luokiteltu johonkin Natura 2000 -luontotyyppiin (taulukko 3.1.3). Pääosa näistä hehtaareista on ennallistettu soita.



Taulukko 3.1.1. Metsien ennallistamis-pinta-alat toimenpiteittäin ja vuosittain METSO-alueella.

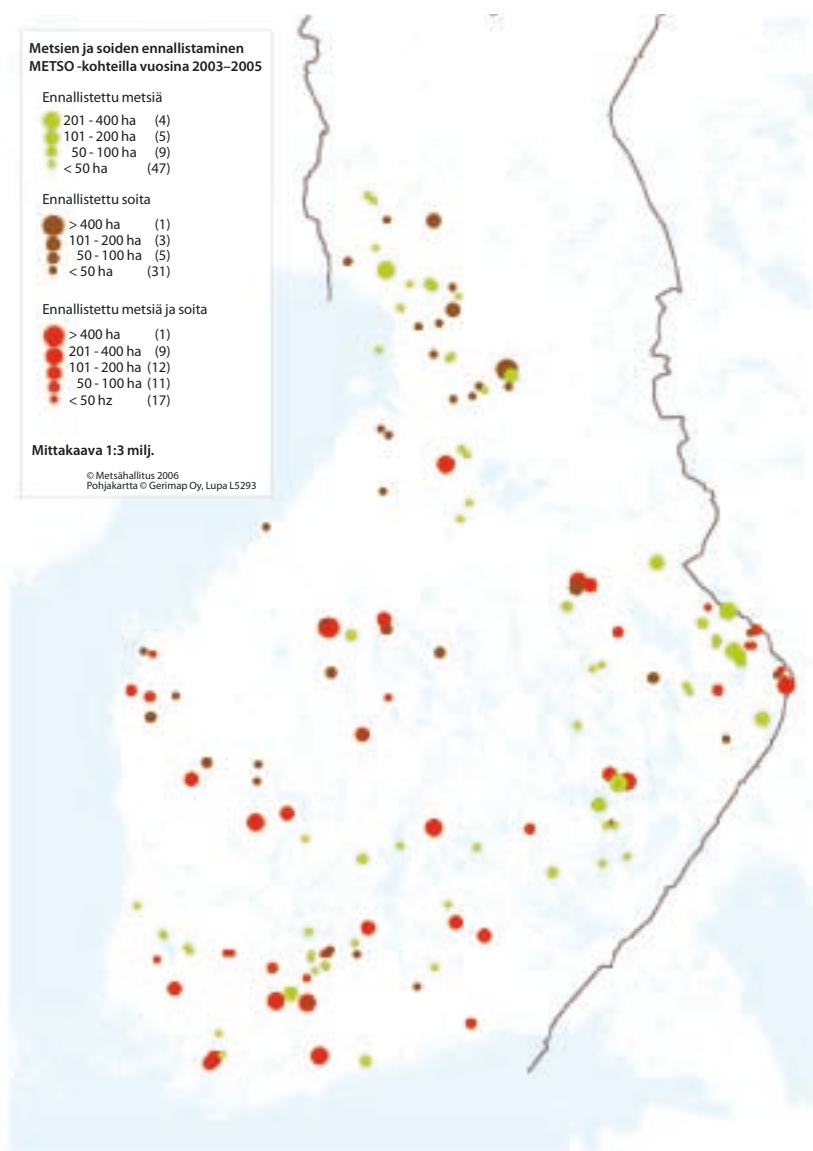
Vuosi	Lahopuun lisäys, ha	Pienaukutus, ha	Poltto, ha	Yhteensä, ha
2003	519	511	81	1 111
2004	1 154	1 017	28	2 199
2005	1 108	1 413	114	2 635
Yhteensä	2 781	2 941	223	5 945

Taulukko 3.1.2. Soiden ennallistamis-pinta-alat (ojien tukkiminen ja/tai puuston poisto) vuosittain METSO-alueella.

Vuosi	Yhteensä, ha
2003	1 133
2004	2 128
2005	1 610
Yhteensä	4 871

Taulukko 3.1.3. Ennallistamis-pinta-alojen jakautuminen eri Natura 2000 -luontotyyppeihin METSO-alueella (\*merkityt EU:n priorisoimia luontotyyppejä).

Luontotyyppi	Ennallistamis- tai luonnonhoitopinta-ala, ha
Keidassuot*	1 309
Muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot	95
Vaihettumissuot ja rantasuot	69
Letot	73
Aapasuot*	2 030
Luonnonmetsät*	456
Harjumetsät	651
Puustoiset suot*	2 209
Metsäluhdet*	2
Yhteensä	6 894



Kuva 3.1.1. Vuosina 2003–2005 ennallistettujen kohteiden sijoittuminen METSO-alueelle.

## Perinnebiotoopit ja muu luonnonhoito

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä puustoisten perinnebiotooppien (hakamaat, metsälaitumet, kaskimetsät ja lehdesniityt) hoitotavoitteeksi on asetettu 1 350 ha vuoden 2012 loppuun mennessä. Tämä tavoite on tarkentunut myöhemmin 900 hehtaariin. Tässä raportissa on mukana myös avoimien perinnebiotooppien hoito, vaikka avoimille perinnebiotoopeille ei valtioneuvoston periaatepäätöksessä ole tavoitetta annettu. Avoimien perinnebiotooppien hoitoon ei ole käytetty METSO-rahoitusta.

Puustoisia ja avoimia perinnebiotooppeja on hoidettu ja kunnostettu METSO-alueella yhteensä 1 461 hehtaaria. Muuta luonnonhoitoa (esim. valkoselkätikkametsien ja lehtojen hoitoa) on tehty 546 hehtaaria. (taulukko 3.1.4).

Taulukko 3.1.4. Puustoisten ja avointen perinnebiotooppien hoito ja kunnostus sekä muu luonnonhoito (esim. valkoselkätikkametsien ja lehtojen hoito) METSO-alueella. Perinnebiotooppien pinta-ala on jatkuvassa hoidossa, muu luonnonhoito on kertaluonteista.

Vuosi	Puustoiset perinnebiotoopit, ha	Avoimet perinnebiotoopit, ha	Muu luonnonhoito, ha	Yhteensä, ha
2003	508	664	245	1 417
2004	622	714	196	1 532
2005	729	732	105	1 566
Yhteensä	729	732	546	2 007

### **Ennallistamisen ja muun luonnonhoidon toteutuneet kustannukset 2003–2005 METSO-alueella**

Ennallistamisen ja luonnonhoidon toteutuneet kustannukset vuosina 2003–2005 olivat Metsähallituksessa yhteensä 8,9 miljoonaa euroa. Luontopalvelujen osuus oli noin 7 miljoonaa euroa. Tästä summasta yli miljoona euroa oli Life-Luonto- rahoitusta. Työllisyysvaikutus oli 156 henkilötyövuotta, mistä metsureiden osuus oli 64 henkilötyövuotta. Metsätalous rahoitti vuosina 2003–2004 pääasiassa metsurityön kautta ennallistamista ja hoitoa yhteensä 1,9 miljoonalla eurolla (taulukot 3.1.5a ja 3.1.5b).

Vuosina 2003–2004 Metsähallituksen metsätalous oli valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaan velvoitettu liiketoiminnallaan rahoittamaan ennallistamista ja hoitoa 1,2 miljoonalla eurolla vuodessa (nk. ”metsuriraha”). Tällainen rahoitusmalli ei enää vuoden 2005 alusta voimaan tulleen uuden Metsähallituslain mukaan ole lainmukainen. Siksi kyseinen rahoitus on otettu huomioon lisäyksenä Metsähallituksen luontopalveluille tulevassa rahoituksessa vuonna 2005 (ks. taulukko 3.1.5a). Kaikkiaan metsurityövoiman korvaamiseen oli vuonna 2005 varattu lisätalousarvio mukaan lukien 1 277 000 euroa momentin 35.20.52 määrärahaa. Luontopalvelut on käyttänyt vuonna 2005 ennallistamis- ja hoitotöissä edellisten vuosien tapaan edelleen pääasiassa Metsähallituksen metsätalouden metsureita.

Taulukko 3.1.5a. Metsähallituksen luontopalvelujen ennallistamisen ja luonnonhoidon toteutuneet kustannukset ja henkilöstön työpanos (henkilötyövuotta) jaoteltuna eri rahoituslähteisiin METSO-alueella (pois lukien \*). Luontopalveluiden kustannukset sisältävät ennallistamisen ja hoidon seurannat sekä suunnittelukustannukset.

Vuosi	Ympäristöministeriön rahoitus, €	EU-Life-rahointus, €	Muu rahoitus, €	Yhteensä, €	Yhteensä, htv
2003 luontopalvelut	1 398 500	278 900	52 200	1 729 600	28
2004 luontopalvelut	1 439 298	451 080	42 255	1 932 633	35
2005 luontopalvelut	2 186 774	355 669	81 516	2 623 958	27
2005 metsätalous*	788 711	0	0	788 711	17
Yhteensä	5 813 283	1 085 649	175 971	7 074 902	106

Taulukko 3.1.5b. Metsähallituksen metsätalouden ennallistamisen ja luonnonhoidon toteutuneet kustannukset ja henkilöstön työpanos (henkilötyövuotta) METSO-alueella.

Vuosi	Metsurit, €	Toimihenkilöt, €	Muut kulut, €	Yhteensä €	Yhteensä htv
2003	581 590	37 268	129 675	748 533	17
2004	1 047 804	59 848	47 347	1 154 999	33
Yhteensä	1 629 394	97 116	177 022	1 903 532	50

## Ennallistamis- ja luonnonhoitoseurantojen nykytila

Metsähallitus selvittää ennallistamisen tavoitteiden toteutumista yhtenäistetyillä seurantamenetelmillä eri puolilla Suomea. Toimenpiteiden toteutusseuranta hoidetaan SutiGis-paikkatietojärjestelmän avulla. Kaikki tehdyt toimenpiteet tallennetaan SutiGisiin kuviokohtaisena historiatietona. Kaikilla ennallistetuilla soilla tehdään hoitoseurantoja, joilla varmistetaan suon ennallistamisen tekninen onnistuminen ja ennallistumiskehityksen käynnistyminen halutulla tavalla. Hoitoseurannat tehdään 1, 2, 5 ja 10 vuoden kuluttua suon ennallistamisesta. Hoitoseurantalomakkeet tallennetaan sähköiseen asianhallintajärjestelmään. Luonnonhoitokohteilla varmistetaan seurantojen avulla, että toimenpiteet parantavat luontotyyppin rakenteen ja lajiston elpymistä sekä maaperän ominaisuuksia ja tulevaa kehitystä halutulla tavalla ja estävät ei-toivottujen muutosten etenemisen.

Metsien ennallistamisen ekologisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle seurataan kuusi- ja mäntyvaltaisiin metsiin perustetun koealaverkoston avulla. Verkoston avulla seurataan ennallistamisen seurauksena tapahtuvia puuston rakenteen muutoksia pienaukotus- ja lahoppuunlisäyskohteilla. Pienaukotuskohteilla kiinnitetään erityistä huomiota lehtipuuston kasvuun ja pienaukkojen taimettumiseen. Lahoppuunlisäyskohteilla seurataan erityisesti lahoppuusukseksiota. Sekä pienaukotus- että lahoppuunlisäyskohteille on perustettu koealojen lisäksi kontrollialat, jotta voidaan varmistaa se, että havaittavat ilmiöt ovat seurausta ennallistamistoimista. Kovakuoriaisnäytteiden keruu lahoppuunlisäyskohteiden koe- ja kontrollialoilla on aloitettu toukokuussa 2006. Kattavien monimuotoisuusseurantojen aloittamiseen ei ole ollut nykyresursseilla mahdollisuutta.

## **Tulevat toimenpiteet ja niiden kustannusarviot 2007–2012**

Ennallistamisen ja hoidon tarvearviot ja kustannukset on laskettu koskemaan koko maata, kuitenkin siten, että METSO-aluetta ja METSO:n ulkopuolista aluetta käsitellään erikseen. Tarve- ja kustannusarviot on pyritty jakamaan tasaisesti toimintavuosille 2007–2012. Tarvearviot perustuvat SutiGis-paikkatietojärjestelmään luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun yhteydessä tallennettuihin arvioihin. Lisäksi tarvearvioissa on käytetty Metsähallituksen luontopalvelualueiden asiantuntijoiden arvioita. Tarvearviot kattavat nykyiset Luontopalvelujen hallinnassa olevat suojelualueet. Yksityismaiden luonnonsuojelualueet tai valtion hallintaan myöhemmin siirtyvät suojelualueet eivät siten sisälly arvioon. Yksityisiltä suojelualueilta ennallistamis- ja hoitotarve tulee arvioida sen jälkeen, kun alueen perustiedon keruu saadaan valmiiksi (luku 3.2). Samalla tulee arvioida ennallistamis- ja hoitotarve valtion hallintaan siirtyviltä uusilta suojelualueilta.

Kustannusarvioissa ennallistamisen ja luonnonhoidon hehtaarikustannuksina on käytetty tietoja vuodelta 2005. Tiedot perustuvat luontopalveluiden henkilöstön työaikaseurantajärjestelmään sekä METSO-hankkeeseen kirjattuihin muihin kustannuksiin. Kustannusarvioissa ovat mukana myös sotu-maksut, yleiskustannukset ym. Arviot sisältävät kaikki suunnitteluun, organisointiin ja toiminnan toteuttamiseen liittyvät kustannukset, metsien ennallistamisen toteutusseurannat sekä puusto- ja taimiseurannat, soiden ennallistamisen toteutus- ja hoitoseurannat sekä luonnonhoidon ja perinnebiotooppien toteutus- ja hoitoseurannat. Vuosien 2007–2012 monimuotoisuusseurannat ja niiden kustannusarviot esitetään kappaleessa Ennallistamisen ja muun luonnonhoidon monimuotoisuusseurannat ja kustannukset 2007–2012.

## **Metsien ja soiden ennallistamisen tarvearviot ja kustannukset 2007–2012**

METSO-toimintaohjelman alkuperäinen ennallistamistavoite vuosille 2003–2012 oli 33 000 hehtaaria eli 3 300 hehtaaria vuodessa. Uusimpaan tietoon (Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu) perustuen suojelualueiden ennallistamistarve (sisältää korjaavat toimenpiteet, ks. teksti jäljempänä) kasvaa METSO-alueella vuositasolla 1 470 hehtaaria yhteensä 4 770 hehtaariin vuodessa (taulukko 3.1.6a). METSO-alueen ulkopuolella ennallistamistavoite 2007–2012 on 650 hehtaaria vuodessa (taulukko 3.1.6b).

Metsähallituksen asiantuntijat ovat arvioineet METSO-alueella korjaavien ennallistamistoimenpiteiden tarpeen olevan noin 10 prosenttia vuosina 2003–2005 toteutetusta ennallistamisesta pinta-alasta eli 1 200 hehtaaria (taulukko 3.1.6a). Pääosa korjaavista toimenpiteistä tehdään soilla. Korjaavia toimenpiteitä ovat mm. soiden ennallistamisessa käytettyjen patojen korjaaminen sekä lahoppuun lisääminen niille kuvioille, joille sitä on syystä tai toisesta tuotettu liian vähän, tai joissa ei ennallistamisen jälkeenkään käynnisty luontainen lahoppuun muodostuminen. METSO-alueen ulkopuolisiin pinta-alatavoitteisiin ei korjaavia toimenpiteitä ole lisätty, koska ennallistettut pinta-alat ovat olleet pieniä.

Ennallistamisen kustannusarvio vuoden 2005 tietojen perusteella (ks. edellä) on keskimäärin 390 euroa hehtaarilta. Kokonaiskustannukset ovat ennallistamisen osalta METSO-alueella noin 11,2 miljoonaa euroa vuosina 2007–2012 (taulukko 3.1.6a). METSO-alueen ulkopuolella kustannukset vastaavalta ajalta ovat noin 1,5 miljoonaa euroa (taulukko 3.1.6b).

Taulukko 3.1.6a. Metsien ja soiden ennallistamisen pinta-alatavoitteet ja kustannusarviot 2007–2012 METSO-alueella. Ennallistamisen kustannusarviona on käytetty 390 euroa/hehtaari.

Vuosi	Lahopuun lisäys, ha	Pien- auko- tus, ha	Poltto, ha	Metsien ennallis- taminen yht. ha	Soiden ennallis- taminen yht. ha	Korjaavat toimen- piteet yht. ha	Ennalis- taminen yht. ha	Kustan- nukset yht. euroa
2007	1 080	1 000	140	2 220	2 350	200	4 770	1 860 300
2008	1 080	1 000	140	2 220	2 350	200	4 770	1 860 300
2009	1 080	1 000	140	2 220	2 350	200	4 770	1 860 300
2010	1 080	1 000	140	2 220	2 350	200	4 770	1 860 300
2011	1 080	1 000	140	2 220	2 350	200	4 770	1 860 300
2012	1 080	1 000	140	2 220	2 350	200	4 770	1 860 300
Yhteensä	6 480	6 000	840	13 320	14 100	1 200	28 520	11 161 800

Taulukko 3.1.6b. Metsien ja soiden ennallistamisen pinta-alatavoitteet ja kustannusarviot 2007–2012 METSO-alueen ulkopuolella. Ennallistamisen kustannusarviona on käytetty 390 euroa/hehtaari.

Vuosi	Lahopuun lisäys, ha	Pien- aukotus, ha	Poltto, ha	Metsien ennallis- taminen yht. ha	Soiden ennallis- taminen yht. ha	Kaikki yht. ha	Kustannukset yhteensä, ha
2007	186	166	53	407	243	650	253 500
2008	185	167	53	408	242	650	253 500
2009	186	166	52	408	242	650	253 500
2010	185	167	53	408	242	650	253 500
2011	186	166	53	408	242	650	253 500
2012	186	166	52	408	242	650	253 500
Yhteensä	1 114	998	316	2 447	1 453	3 900	1 521 000

## Perinnebiotooppien ja muun luonnonhoidon tarvearviot ja kustannukset 2007–2012

METSO-toimintaohjelman tavoitteesta tarkennettuna tavoitteena on hoitaa 900 ha puustoisia perinnebiotooppeja (hakamaat, metsälaitumet, kaskimetsät ja lehdesniityt) vuosina 2003–2012. Lisäksi muun luonnonhoidon (lehdot, jalopuumetsiköt, valkoselkätikkametsät ja paahdeympäristöt) tavoite on vajaa tuhat hehtaaria. Periaatepäätöksessä todettiin, että ”hoitotarpeen kattavampi selvitys edellyttää luontotyyppitiedon kartoitusta suojelualueilta”. Luontotyyppitiedon kartoituksen (eli luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun) pohjalta perinnebiotooppien ja muun luonnonhoidon tavoitehehtaarit ovat tarkentuneet. Puustoisten perinnebiotooppien hoitotarve vuosina 2007–2012 on noin 40 hehtaaria vuosittain METSO-alueella (taulukko

3.1.7a). Hoidossa olevien avoimien perinnebiotooppien hoitotarve kasvaa vuosittain noin 75 hehtaarilla. Muuta luonnonhoitoa, joka on kertaluonteista, tehdään vuosittain noin 225 hehtaaria. METSO-alueen ulkopuolella puustoisten perinnebiotooppien hoitopinta-alaa ei ole tarkoitus lisätä vaan pitää se 27 hehtaarissa (taulukko 3.1.7b). Avoimia perinnebiotooppeja on tarkoitus ottaa hoitoon METSO-alueen ulkopuolella vuosittain noin 15 hehtaaria. Lisäksi tavoitteena on tehdä muuta luonnonhoitoa kaksi hehtaaria vuodessa.

Perinnebiotooppien hoidon kustannusarviot perustuvat vuoden 2005 tietoihin (ks. selitys edellä). Tietojen perusteella puustoisten perinnebiotooppien kustannukset ovat keskimäärin 548 euroa ja avointen perinnebiotooppien 639 euroa hehtaarilta. Muun luonnonhoidon kustannukset olivat vuoden 2005 tietojen perusteella 3 605 euroa hehtaarilta. Tämän raportin kustannusarvioissa on kuitenkin käytetty hehtaarikustannuksena 3 000 euroa hehtaarilta, koska vuoden 2005 kustannukset saattoivat muun luonnonhoidon osalta olla keskimääräistä vuotta hieman korkeammat. Muun luonnonhoidon kustannukset on erittäin vaikea arvioida, koska toteutuneet hehtaarikustannukset vaihtelevat 1 000–6 000 euron välillä kohteesta riippuen. Korkeat kustannukset johtuvat siitä, että luonnonhoitokohteet, mm. lehdot ja valkoselkätikkametsät, sijaitsevat usein saarissa, kohteet ovat pienialaisia, hakkuutähteiden poisto on työvoimavaltaista ja kohteen hoidon suunnittelu on aikaa vievää. Kokonaiskustannukset perinnebiotooppien ja muun luonnonhoidon osalta METSO-alueella ovat noin 11,5 miljoonaa euroa vuosina 2007–2012 (taulukko 3.1.7a). METSO-alueen ulkopuolella kustannukset vastaavalta ajalta ovat noin 840 000 euroa (taulukko 3.1.7b).

Taulukko 3.1.7a. Puustoisten ja avointen perinnebiotooppien hoidon ja kunnostuksen sekä muun luonnonhoidon pinta-alatavoitteet ja kustannusarviot 2007–2012 METSO-alueella.

Vuosi	Puustoiset perinnebiotoopit, ha	Avoimet perinnebiotoopit, ha	Muu luonnonhoito, ha	Muu luonnonhoito täydennystarve, ha	Kaikki yhteensä, ha	Kustannukset yhteensä, €
2007	891	754	196	19	1 860	1 615 074
2008	935	843	226	22	2 026	1 794 738
2009	983	932	226	22	2 163	1 877 913
2010	1 030	1 030	232	22	2 314	1 984 291
2011	1 078	1 130	231	22	2 461	2 071 942
2012	1 130	1 200	231	22	2 583	2 145 168
<b>Yhteensä</b>	<b>1 130</b>	<b>1 200</b>	<b>1 342</b>	<b>129</b>	<b>3 801</b>	<b>11 489 124</b>

Taulukko 3.1.7b. Puustoisten ja avointen perinnebiotooppien hoidon ja kunnostuksen sekä muun luonnonhoidon pinta-alatavoitteet ja kustannusarviot 2007–2012 METSO-alueen ulkopuolella. Perinnebiotooppien hoito on jatkuva, muu luonnonhoito on kertaluonteista.

Vuosi	Puustoiset perinnebiotoopit, ha	Avoimet perinnebiotoopit, ha	Muu luonnonhoito, ha	Yhteensä ha	Kustannukset yhteensä, €
2007	27	150	2	179	116 402
2008	27	165	2	194	125 957
2009	27	179	2	208	134 903
2010	27	194	2	223	144 488
2011	27	209	2	238	154 073
2012	27	224	2	263	163 658
Yhteensä	27	224	12	263	839 481

## Ennallistamisen ja muun luonnonhoidon monimuotoisuusseurannat ja kustannukset 2007–2012

Metsähallituksen asettama valtakunnallinen ”Ennallistamisen ja hoidon seurannan ohjausryhmä” alatyöryhmineen valmistelee ”Ennallistamisen ja luonnonhoidon seurantasuunnitelman” (Hokkanen ym. 2005) pohjalta uuden ohjeistuksen, jonka on tarkoitus valmistua keväällä 2007. Uudessa ohjeistuksessa seurantojen pääpaino on toteutus- ja hoitoseurantojen lisäksi erityisesti ennallistamisen ja hoidon monimuotoisuus- eli lajistovaikutusten seurannoilla. Kaikki seurantamenetelmät pyritään vakioimaan, jotta kertyvien aineistojen syy-seuraussuhteiden selvittäminen ja tilastollinen käsittely on mahdollista.

Metsien ennallistamisen, samoin kuin valkoselkätikkametsien ja lehtojen hoidon suunnitteilla olevissa monimuotoisuusseurannoissa avainasemassa ovat lahoppuuta vaativat saproksyyllilajit; erityisesti kovakuoriaiset sekä kääväkkäät (taulukko 3.1.8a). Soiden ennallistamisen monimuotoisuusvaikutusten selvittämisessä tärkeässä asemassa ovat sammalet, putkilokasvit sekä perhoset. Soiden osalta on myös välttämätöntä tehdä hydrologisia seurantoja, jotta voidaan seurata ennallistamisen vaikutuksia suon hydrologiaan ja ennallistettujen soiden alapuolisten vesistöjen tilaan. Perinnebiotooppien ja paahdeympäristöjen hoidon seurannoissa tärkeitä eliöryhmiä ovat putkilokasvit, kovakuoriaiset ja perhoset.

Monimuotoisuusseurantojen kustannukset 2007–2012 ovat yhteensä 2 760 000 euroa (taulukko 3.1.8b). Monimuotoisuusseurantoihin vaadittava työpanos on noin sata henkilötyökuukautta vuodessa.



Taulukko 3.1.8a. Ennallistamisen ja luonnonhoidon monimuotoisuus- eli lajiseurannat ja soiden ennallistamisen hydrologiset seurannat vuosikustannuksineen sekä vuosittainen henkilötyökuukausien (htkk) määrä koko maan osalta.

Toimenpide	Seuranta	Seurattava eliöryhmä/ menetelmä	Htkk/vuosi	€/vuosi (sis.palkat sivukuluineen, matkat, yleiskustannukset)
Metsien ennallistaminen	Monimuotoisuus-seurannat	Kovakuoriaiset	12	50 000
Metsien ennallistaminen	Monimuotoisuus-seurannat	Kääväkkäät	12	50 000
Perinnebiotooppien ja paahdeympäristöjen hoito	Monimuotoisuus-seurannat	Putkilokasvit	12	50 000
Perinnebiotooppien ja paahdeympäristöjen hoito	Monimuotoisuus-seurannat	Kovakuoriaiset	12	50 000
Perinnebiotooppien ja paahdeympäristöjen hoito	Monimuotoisuus-seurannat	Perhoset	12	50 000
Soiden ennallistaminen	Hydrologiset seurannat	Vesianalyysit	12	85 000*
Soiden ennallistaminen	Monimuotoisuus-seurannat	Perhoset	6	25 000
Soiden ennallistaminen	Monimuotoisuus-seurannat	Putkilokasvit ja sammalet	12	50 000
Valkoselkätikkametsien ja lehtojen hoito	Monimuotoisuus-seurannat	Kovakuoriaiset	6	25 000
Valkoselkätikkametsien ja lehtojen hoito	Monimuotoisuus-seurannat	Kääväkkäät	6	25 000
		Yhteensä	102	460 000

\*Sisältää käynnissä olevien hydrologisten seurantojen lisäksi soiden kasvillisuusseurantoihin liittyvät suokohtaiset hydrologiset seurannat. Henkilökustannusten lisäksi summa sisältää myös vesianalyysien kustannukset.

Taulukko 3.1.8b. Ennallistamisen ja muun luonnonhoidon monimuotoisuus- eli lajiseurantojen ja soiden ennallistamisen hydrologisten seurantojen kustannusarviot 2007–2012 koko maan osalta.

Vuosi	Monimuotoisuusseurannat ja hydrologiset seurannat yhteensä, €
2007	460 000
2008	460 000
2009	460 000
2010	460 000
2011	460 000
2012	460 000
Yhteensä	2 760 000

## **Metsähallituksen arvio vuosien 2007–2012 toimenpidetarpeista**

Tässä raportissa esitetyt toimenpiteiden toteutuksen tarvearviot perustuvat pääosin METSO-toimintaohjelman ”Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu” -hankkeen yhteydessä tehtyihin arvioihin ennallistamisen ja hoidon tarpeesta. Toimenpiteiden tarvearviot ovat ennallistamisen- ja hoidon vähimmäispinta-aloja. Metsähallitus ehdottaa, että vuosien 2007–2012 ennallistamis- ja hoitotoimintaa laajennettaisiin Metsähallituksen luontopalvelujen hallinnoimilla valtion suojelualueilla koko Suomeen. Tämä on erittäin tärkeää, koska muuten METSO-alueen ulkopuolinen alue jää varsinaisen METSO-alueen laajamittaisen ennallistamis- ja hoitotoiminnan takia liian vähälle huomiolle, vaikka ennallistamis- ja hoitotarve on myös siellä merkittävä.

Merkittävin muutos toiminnassa on ennallistamispoltojen määrän suunniteltu kasvataminen kaksinkertaiseksi eli noin 200 hehtaariin vuodessa. Polttoja tulee erityisesti lisätä varttuneemmissa metsissä. Useiden viimeaikaisten tutkimusten perusteella ennallistamispolto ovat metsien ennallistamismenetelmistä monimuotoisuuden kannalta paras ja luonnonmukaisin vaihtoehto. Ennallistamispolto ovat suuritöisin ja kustannuksiltaan suurin metsien ennallistamismenetelmistä. Uusissa kustannuslaskelmissa ei ole otettu huomioon polttojen osuuden kasvua, mutta on oletettavaa, että sillä ei ole kokonaiskustannuksiin nähden suurta merkitystä, koska kokonaispinta-ala jää edelleen suhteellisen pieneksi.

Suunnitellut ennallistamisen ja hoidon kokonaiskustannukset, monimuotoisuusseuranat mukaan lukien, ovat vuosille 2007–2012 yhteensä noin 28 miljoonaa euroa eli noin 4,7 miljoonaa euroa vuodessa Metsähallituksen luontopalvelujen hallinnassa olevilla valtion suojelualueilla. Työllistävä vaikutus on vuositasolla noin 80 henkilötövuotta, josta Metsähallituksen metsätalouden metsureiden osuus on 15 henkilötövuotta. Lisäksi työllistävä vaikutus on merkittävä Metsähallituksen ulkopuolisille metsuri- ja koneyrityksille, joiden käyttöä ennallistamis- ja hoitotoissa lisätään vuosittain Metsähallituksen omien metsureiden määrän vähentyessä eläköitymisen vuoksi.

Metsähallitus pitää tärkeänä ennallistamisen- ja hoidon monimuotoisuus- eli lajiseurantojen mahdollisimman pikaista käynnistämistä. Kattavien monimuotoisuusseurantojen järjestäminen on välttämätöntä, jotta saadaan selville, saavutetaanko ennallistamiselle ja hoidolle asetetut tavoitteet tulevina vuosina. Tämä on myös tärkeää toiminnan uskottavuuden kannalta. Myös avoimien ja puustoisten perinnebiotooppien sekä luonnonhoidon (paahdeympäristöt, lehdot, valkoselkätikkametsät) tavoitepinta-alojen kasvattaminen vuodesta 2007 alkaen ehdotetulle vuositasolle on tärkeää, koska nämä elinympäristöt ovat monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta avainasemassa. Metsähallitus pitää nykyistä noin 3 300 hehtaarin vuositavoitetta soiden ja metsien ennallistamisessa riittävänä ja ennallistamistoimintaa tulisi jatkaa vuoden 2012 jälkeen siten, että uudet ennallistamisen pinta-alatavoitteet saavutetaan vuoteen 2017 mennessä.

Nyt ehdotetuilla toimenpiteillä parannetaan Natura 2000 -luontotyyppien edustavuutta ja autetaan turvaamaan monien erityisesti suojeltavien ja muiden uhanalaisten eliölajien suotuisan suojelutason saavuttamista. Ehdotetuilla toimenpiteillä on erityistä merkitystä myös luontodirektiivin raportointikauden 2007–2012 raporttiin, jossa vaaditaan selvitys

”yhteisön tärkeinä pitämien luontotyyppien ja lajien aktiivisista hoitotoimista sekä niiden suojelutasoon kohdistuvista vaikutuksista”.

### **Tutkimustulokset ennallistamisesta**

METSON tutkimusraportissa (Horne ym. 2006 MJ) ennallistamista on käsitelty yhdessä yhteenvetoluvuista (Kuuluvainen ym. 2006 MJ) sekä useissa tutkimustiivistelmissä. Kulutuksen käytöstä ennallistamisessa on saatu hyviä tuloksia monimuotoisuuden kannalta. Myös ennallistettavien alueiden maantieteellinen sijainti ja sopivien lajistollisten lähdealueiden läheisyys vaikuttaa niiden mahdollisuuksiin kehittyä lajistoltaan edustavaksi. Esimerkiksi Pohjois-Karjalassa, missä on lyhyempi metsänkäyttöhistoria ja runsaasti lajiston lähdealueita, on uhanalaisten kääpien määrä runsaslahopuustoisilla ennallistamisaloilla selvästi Hämettä ja Lounais-Suomea suurempi. Tietämys eri ennallistamiskeinojen ekologisista vaikutuksista on vielä melko puutteellista, koska toimintaa on harjoitettu vasta lyhyen aikaa. Useimpien ennallistamistoimien ekologiset vaikutukset näkyvät vasta huomattavalla viiveellä. Uutta tietoa ennallistamisen vaikutuksesta saadaan koko ajan lisää. Loppuraporttiin on koottu kolme tietolaatikkoa, joista yksi käsittelee lahoppun tuottoa ennallistamalla ja luontaista muodostumista suojelualueilla (Heikkilä ym. tietolaatikko 3.1.1), toinen ennallistamisen vesistövaikutuksia (Sallantaus, tietolaatikko 3.1.2) ja kolmas soiden ennallistamisen vesitaloutta ja kasvillisuuden palautumista (Tahvanainen, tietolaatikko 3.1.3). Uusien tutkimustulosten avulla voidaan tehostaa ennallistamista ja ennakoita mahdollisia ongelmatilanteita.

Ennallistamisen kustannukset ja yhteiskunnalliset vaikutukset tunnetaan huonosti. Muista kustannuksista kuin välittömistä ennallistamistöiden menoista ei ole tietoa (Kuuluvainen ym. 2006 MJ). Palkkakustannusten lisäksi ennallistaminen voi aiheuttaa muita suoria ja epäsuoria kustannuksia (käyttömuodon muutoksen kustannukset, ennallistamisesta aiheutuvien haittojen korvaukset). Ennallistamisen kustannustehokkuuteen voidaan vaikuttaa mm. ennallistettavan pinta-alan, käytettävien ennallistamismenetelmien ja työvaikeustekijöiden määrittelyjen kautta. Uhanalaisten lajien elinympäristöjen ennallistamisen hankkeissa tavoitteet poikkeavat tavanomaisen monimuotoisuuden ylläpidon hankkeista, jolloin myös kustannustehokkuus arviointikriteerinä on eri merkityksessä. Kustannustehokkuutta voidaan parantaa mm. koulutuksen ja tiedotuksen ansioista tapahtuvalla oppimisella ja siitä aiheutuvilla säästöillä. Myös paremmalla suunnittelulla ja toteutuksella voidaan tehostaa ennallistamisen kustannustehokkuutta. (Kuuluvainen ym. 2006 MJ.)

### **Yhteenvedo toimenpiteen toteuttamisesta**

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti valtion luonnonsuojelualueiden ennallistamisen ja hoidon valtion talousarvioon sisältyvää rahoitusta on osoitettu YM:n METSO-varoista (momentti 35.20.22) vuosittain noin miljoona euroa. Valtioneuvosto edellytti lisäksi, että Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen liiketoiminnalla rahoitetaan metsätalouden työvoimakustannuksina ennallistamista ja hoitoa 1,2 milj. €/v. Ennallistamistöissä on käytetty enimmäkseen Metsähallituksen omaa metsurityövoimaa liiketoiminnan rahoituksella, joka on vaihdellut vuosittain miljoonan euron molemmin puolin (vuosina 2003–2004 yhteensä 1,9 miljoonaa euroa). Kyseisen metsätalouden ns. ”metsurirahan” käyttöön perustuva rahoitusjärjestelmä ei enää vuoden 2005 alusta voimaan tullut

uuden Metsähallituslain mukaan ollut lainmukainen. Rahoitus huomioitiin lisäyksenä Metsähallituksen luontopalveluille tulevassa rahoituksessa vuonna 2005, jota oli varattu lisätalousarvio mukaan lukien 1 277 000 euroa metsurityövoiman korvaamiseen. Luontopalvelut on käyttänyt ennallistamis- ja hoitotoissa edellisten vuosien tapaan edelleen pääasiassa Metsähallituksen metsätalouden metsureita.

METSO-toimintaohjelman alkaessa tavoitteeksi asetettu 33 000 hehtaarin ennallistettava pinta-ala ollaan saavuttamassa nykyisellä nopeudella vuoteen 2012 mennessä. Vuosina 2003–2005 on METSO-alueella ennallistettu yhteensä 10 816 hehtaaria soita ja metsiä, joka on 32 % vuonna 2002 asetetusta kokonaistavoitteesta. Toisaalta mm. luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun pohjalta voidaan arvioida ennallistamistarvetta luotettavammin ja sen on todettu jo olevan hieman ennakoitua suurempi, tämänhetkisen arvion mukaan runsaat 39 300 hehtaaria, joka on 19 % suurempi kuin alkuperäinen arvio. Luvussa on mukana 1 200 hehtaaria kohteita, joissa jo tehtyjen ennallistamistoimien vaikutuksia on syytä parantaa. Yhteenvetona valtioneuvoston periaatepäätöksen voidaan katsoa toteutuneen Metsähallituksen osalta suunnitellun mukaisesti. Toimenpide on toteutettu tehokkaasti ja valtioneuvoston esityksen mukaisesti. Hyvänä piirteenä voi myös todeta, että työn tavoitteita on voitu suunnata uudelleen hyödyntämällä luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu -toimenpidettä, sekä uusia tutkimustuloksia.

Yksityismaiden suojelualueiden (YSA) ennallistamisen ja hoidon osalta hanke on vielä kesken, mutta etenee ja toimenpiteitä päästään toteuttamaan lähitulevaisuudessa peruskartoituksen valmistuttua. Osassa ympäristökeskuksia kartoitukset on tehty, osassa ne ovat vielä kesken. Yksityisiltä suojelualueilta ennallistamis- ja hoitotarve tulee arvioida sen jälkeen, kun alueen perustiedon keruu saadaan valmiiksi. Kun toimenpide on toteutettu YSA alueilla, siitä tulee laatia kokonaisarvio vuoden 2009 jälkeen.



Yksityinen luonnonsuojelualue Lahden lähellä.

# TIETOLAATIKKO 3.1.1

## Lahopuun määrän kehitys ennallistamisen jälkeen Koloveden ja Liesjärven kansallispuistoissa: ennuste 150 vuoden päähän

Pekka Heikkilä<sup>a</sup>, Marja Hokkanen<sup>b</sup>, Janne S. Kotiaho<sup>a</sup> ja Jussi Päivinen<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Jyväskylän yliopisto, <sup>b</sup>Metsähallitus

Metsien ennallistamiselle on asetettu määrällisiä ja laadullisia tavoitteita (Ennallistamistyöryhmä 2002). Suuri osuus ennallistamistoimenpiteiden vaikutuksista on kuitenkin todettavissa vasta pitkän ajan kuluttua. METSO-ohjelman seurantajaksolla 2003–2006 voidaan esimerkiksi lahopuun tuottamisen osalta tosiasiallisesti todeta vain tuotettu puumäärä ja ennallistetut pinta-alat. Toimenpiteen pitkäkestoinen vaikutus ja riittävyys täytyy kuitenkin pystyä arvioimaan. Siksi päätöksenteon tueksi tarvitaan arvioita, malleja ja skenaarioita (Otsamo ym. 2006), joiden avulla voidaan arvioida mm. lahopuun määrää ja laatua tulevaisuudessa. Tämän tutkimuksen tarkoitus on ennustaa lahopuun määrän kehitystä kahdella suojelualueella ennallistamistoimenpiteiden jälkeen.

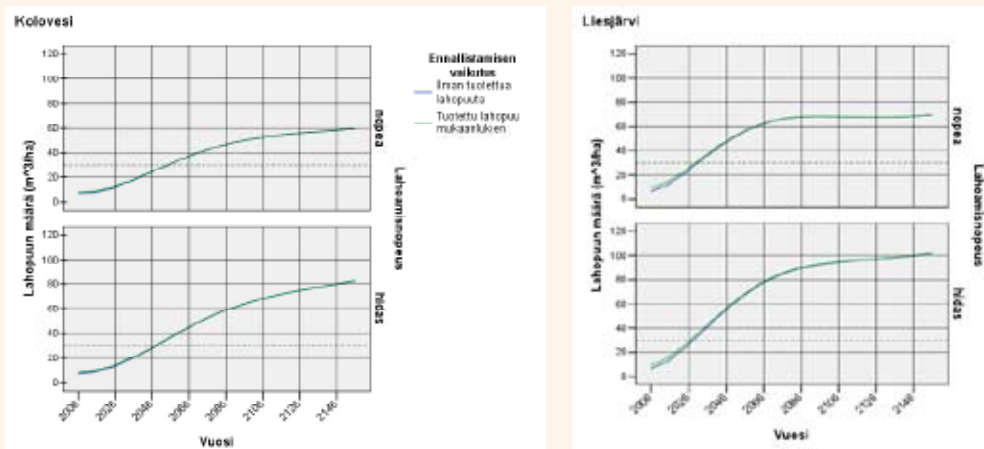
### Aineisto ja menetelmät

Tarkastelualueiksi valittiin eteläisen Suomen laajojen ja metsäisten suojelualueiden joukosta Koloveden ja Liesjärven kansallispuistot toteutettuine ja suunnitelluine laajennuksineen. Tarkastelu rajoitettiin alueiden metsämaakuvioihin. Koloveden tarkastelualueen pinta-ala on n. 32,7 km<sup>2</sup> ja Liesjärven n. 17,3 km<sup>2</sup>. Kolovedellä lahopuuta on tuotettu 428 ja Liesjärvellä 309 hehtaarilla. Voimassaolevat ennallistamissuunnitelmat on toteutettu Kolovedellä täysin ja Liesjärvellä toteutusaste on n. 75 % lahopuun tuottamisen osalta.

Lahopuun määrän metsässä määrittää puuston kuolleisuus ja lahoamisnopeus. Tarkastelualueilla erotettiin kolme lahopuun muodostumisvaihetta: 1) Ennen nykyhetkeä muodostunut lahopuu, joka on inventoitu vuosina 2003–2004 (Metsähallitus 2005), 2) ennallistamalla tuotettu lahopuu, jonka määrä on kerätty toimenpiteiden yhteydessä ja 3) tulevaisuudessa luonnonprosessien kautta muodostuva lahopuu, joka saatiin MELA-ohjelmistolla (Hynynen ym. 2002) tehdyistä simulaatioista. Simulaatiot tehtiin alueiden metsämaakuvioille ja niiden tuloksia käytettiin myös ennallistetun pinta-alan tarkastelussa.

Lahoaminen oletettiin vakionopeudella tapahtuvaksi ja lahoaminen alkavaksi puun kuolinajankohdasta. Malliksi valittiin yksinkertainen eksponentiaalinen malli (Harmon ym. 1986):  $Y_t = Y_0 * e^{-kt}$ , jossa  $Y_t$  on lahopuun tilavuus aikana  $t$ ,  $Y_0$  on puun alkuperäinen tilavuus,  $k$  on lahoamisnopeusvakio ja  $t$  on kuolemasta kulunut aika.

Laskelmissa käytettiin Leningradin ja Novgorodin alueilla havaittuja lahoamisnopeuksia (Krankina ja Harmon 1995, Harmon ym. 2000, Tarasov ja Birdsey 2001). Lahoamista tarkasteltiin erikseen kuusen, männyn, koivujen ja ”muu lehtipuu” -jakeiden osalta. Koska lahoamisnopeuksissa on todettu suuria eroja tutkimusten välillä, laadittiin kaksi skenaariota hitaalle ja nopealle lahoamiselle. Vuosittain poistuva tilavuus arvioitiin skenaarioissa puulajeittain seuraavasti (hidas-nopea): kuusi 2,0–3,4 %, mänty 2,0–3,3 %, koivu 4,0–4,5 % ja muut lehtipuut 5,0–5,0 %. Vahingoitettujen puiden kuolleisuudesta ei ole doku-



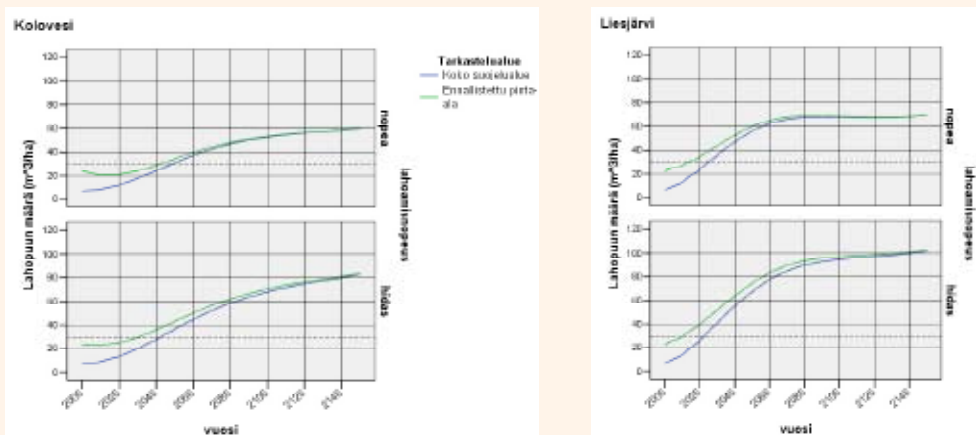
Kuva 1. Lahopuun määrän kehitys Koloveden ja Liesjärven kansallispuistojen metsämaalla 2006–2156. Katkoviiva kuvastaa tavoitetta 30 m<sup>3</sup>/ha.

mentoitua tietoa, joten kuolleisuus määritettiin kesällä 2006 seitsemällä suojelualueella, joilla puita on vahingoitettu vuosina 1998–2005 (Heikkilä ym. julkaisematon aineisto). Kuolleisuus määritettiin kuuselle, männylle ja koivulle erikseen.

## Tulokset

Koloveden kansallispuiston lahoppumäärä nousee tarkastelujaksolla 2006–2156 nykyisestä 8 m<sup>3</sup>:sta 60–82 m<sup>3</sup>:een hehtaarilla ja Liesjärvellä vastaavasti 9 m<sup>3</sup>:sta 70–102 m<sup>3</sup>:een hehtaarilla. Ennallistamistyöryhmän (2002) asettama tavoite keskimääräisestä lahoppuun määrästä suojelualueilla, 30 m<sup>3</sup>/ha, saavutetaan Kolovedellä 2048–2055 ja Liesjärvellä 2027–2030 riippuen siitä onko lahoamisnopeus hidas vai nopea. Koko suojelualueen tasolla tuotettu lahoppu nostaa lahoppumäärää aluksi 2,7 m<sup>3</sup>/ha Liesjärvellä ja 1,2 m<sup>3</sup>/ha Kolovedellä (kuva 1).

Lahoppuun lisäystä on tehty Kolovedellä 428 hehtaarin alueella, jolle lahoppuuta on tuotettu 4 010 m<sup>3</sup>. Liesjärvellä vastaavat luvut ovat 309 ha ja 6 640 m<sup>3</sup>. Koloveden ennallistettulla (lahoppuun tuottaminen) pinta-alalla lahoppuuta on nykyhetkellä 23,6 m<sup>3</sup>. Nopean lahoamisen skenaariossa lahoppuun määrä on alhaisimmillaan 20,6 m<sup>3</sup>/ha vuonna 2025. Hitaan lahoamisen skenaariossa lahoppuun määrä ei juurikaan laske ja on alhaisimmillaan 23,1 m<sup>3</sup>/ha vuonna 2015. Liesjärven ennallistettulla pinta-alalla lahoppuuta on nykyhetkellä 22,0 m<sup>3</sup>/ha. Lahoppuun määrä ei laske kummassakaan skenaariossa vaan nousee suhteellisen nopeasti. Vahingoitetut männyt (molemmat alueet) ja koivut (Liesjärvi) kuolevat viiveellä ja toimenpiteen vaikutus näkyy useiden vuosien ajan uutena, muodostuvana lahoppuuna. Tuotettu maalahoppu eli kaadetut puut puolestaan alkavat lahoamaan välittömästi toimenpiteen jälkeen. Koko suojelualueen mittakaavassa lahoppuun tuottaminen ei lisää lahoppuun määrää merkittävästi, mutta toimenpiteiden piirissä olleella alueella on paikallinen vaikutus huomattava (kuva 2).



Kuva 2. Lahopuun määrä koko suojelualueella ja vain toimenpiteiden piirissä olleella pinta-alalla 2006–2156. Katkoviiva kuvastaa tavoitetta 30 m³/ha.

## Johtopäätökset ja pohdintaa

Koloveden ja Liesjärven kansallispuistoissa ei saavuteta ennallistamistyöryhmän esittämää määrällistä tavoitetta 30 m³/ha vuoteen 2022 mennessä. Liesjärvellä tavoite saavutetaan ennallistetulla pinta-alalla, mutta Kolovedellä ei. Ennallistamisen kohteena olleet pinta-alat ja puumäärät ovat liian pieniä ko. tavoitteeseen pääsemiseksi. Nykyinen lahopuunmäärä on niin alhainen, ettei nopeastikaan nouseva kuolleisuus nosta määrää riittävän nopeasti. Huomioitava on kuitenkin se, että laskelmissa ei otettu huomioon suuren luokan allogeenisiä häiriöitä, mm. metsäpaloja ja myrskytuhoja, jotka voivat tuottaa alueille suuria määriä lahopuuta millä tahansa ajanhetkellä.

Tulosten luotettavuus koostuu kolmesta pääkomponentista: MELA -simulaation tuloksista, lahoamista kuvaavasta mallista ja käytetyistä lahoamisnopeusvakioista. MELA:n malliaineisto on homogeenisiin kuvioihin pohjautuva ja simulaation epäluotettavuus lisääntyy, kun simuloidaan eri-ikäisiä, monen puulajin kuvioita (Hynynen ym. 2002). Tutkimuksessa tehty simulaatio oli huomattavan pitkä ja virheen suuruutta ei pystytty määrittämään. Lahoamisen kuvaamiseen käytetty malli on yleisesti käytetty ja sen on havaittu ennustavan hyvin puun lahoamista tilavuuden, tiheyden tai massan vähenemisen avulla (Harmon ym. 1986). Malli on kuitenkin yksinkertainen eikä ota huomioon mm. lahoamisnopeuden muutoksia lahoamisen edetessä, joita kuitenkin on havaittu tapahtuvan (Harmon ym. 2000, Mäkinen ym. 2006). Lahoamiselle tehtiin kaksi skenaariota, koska Luoteis-Venäjällä ja Skandinaviassa määritetyissä lahoamisnopeuksissa esiintyy paljon vaihtelua.

Lahopuun tuottaminen on nostanut tarkastelualueilla lahopuun määrää merkittävästi kuvioilla, joilla toimenpiteitä on tehty. Koko suojelualueen mittakaavassa toimenpiteet ovat kuitenkin olleet riittämättömiä lahopuumäärän nostamiseksi ennallistamistyöryhmän määrittämälle tavoitetasolle. Tehdyt ennallistamistoimenpiteet voivat hidastaa lahopuumäärän nousua tulevaisuudessa, koska toimenpiteillä on harvennettu puustoa, joka pienentää luonnonpoistumaa. Tässä tutkimuksessa ei tutkittu lainkaan lahopuun laadullisten ominaisuuksien kehitystä. Kun määrällisten ominaisuuksien lisäksi laadullisten ominai-



suuksien kehitystä voidaan ennustaa nykyisen puuston avulla, pystytään luomaan todellisia suosituksia ennallistamiselle. Ennusteiden pohjana toimivat ohjelmistot sisältävät vielä paljon epävarmuutta (mm. Nieminen 2006). Tämän tutkimuksen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että ennallistamiskohteilla, joilla tarkoitus on nostaa lahoppumäärä tavoitteiden mukaiseksi, tulisi puita käsitellä lahoppuun lisäämiseksi nykyistä enemmän pinta-alayksikköä kohden ja käsiteltyä pinta-alaa tulisi lisätä. Toimenpiteiden laajentaminen tavoitteiden saavuttamiseksi ei kuitenkaan voi olla itsestäänselvä tavoite, koska ennallistamistoimenpiteet ovat kalliita kustannuksiltaan. Tavoitteet saavuttava lahoppuunlisäys olisi myös maisemallisesti ja jäljelle jäävän elävän puuston kannalta suurivaikutteinen toimenpide, koska pieniläpimittaista puuta pitäisi tappaa runsaasti. Suojelualueiden nykyistä puustoa käsittelemällä ei myöskään voida tuottaa laadullisesti vaihtelevaa lahoppuuta.

## Lähteet:

- Ennallistamistyöryhmä 2003. Ennallistaminen suojelualueilla. Ennallistamistyöryhmän mietintö. – Suomen ympäristö 618. 220 s.
- Harmon M.E., Franklin, J.F., Swanson, F.J., Sollins, P., Gregory, S.V., Lattin, J.D., Anderson, N.H., Cline, S.P., Aumen, N.G., Sedell, J.R., Lienkaemper, G.W., Cromack, K.J., Cummins, K.W. 1986. Ecology of coarse woody debris in temperate ecosystems. *Adv. Ecol. Res.* 15:133–302.
- Harmon, M., Krankina, O. & Sexton, J. 2000. Decomposition vectors: a new approach to estimating woody detritus decomposition dynamics. *Can. J. For. Res.* 30: 76–84.
- Hynynen, J., Ojansuu, R., Hökkä, H., Siipilehto, J., Salminen, H. & Haapala, P. 2002. Models for predicting stand development in MELA system. – *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 835. 116 s.
- Krankina, O. & Harmon, M. 1995. Dynamics of the dead wood carbon pool in northwestern Russian boreal forests. *Water Air Soil Pollut.* 82: 227–238.
- Metsähallitus 2005. Luontopalvelujen luontotyyppi-inventoinnin maastotyöohje. 141 s.
- Mäkinen, H., Hynynen, J., Siitonen, J. & Sievänen, R. 2006. Predicting the decomposition of scots pine, norway spruce and birch stems in Finland. *Ecol. Appl.* 16(5): 1865–1879.
- Nieminen, E. 2006. Lahoppuusta riippuvaisten lajien elinmahdollisuudet Kolin kansallispuistossa nyt ja tulevaisuudessa. Ennuste lahoppuun määrällisistä ja laadullisista muutoksista vuosina 2003–2006. Pro gradu. Joensuun yliopisto.
- Otsamo, A., Horne, P., Koskela, T., Syrjänen, K. & Kuusinen, M. 2006. METSO ja monimuotoisuuden tutkimus – Taustat, tavoitteet ja haasteet. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 8–15.
- Tarasov, M. & Birdsey, R. 2001. Decay rate and potential storage of coarse woody debris in the Leningrad region. *Ecol. Bull.* 49: 137–147.



# TIETOLAATIKKO 3.1.2

## Soiden ennallistamisen vesistövaikutukset

Tapani Sallantaus  
Pirkanmaan ympäristökeskus

### Seurannat

Soiden ennallistamisen vesistövaikutusten seuranta alkoi Seitsemisessä v. 1997. Aineistoa on 5 valuma-alueelta, joista kahdella on järvi. Ennallistamiset tehtiin alkaen syksyllä 1997, päättyen pääosin v. 2000. Lisäksi yksi valuma-alue on ollut kontrollina, ja kaikilta kohteilta on seuranta-aineistoa ajalta ennen toimenpiteitä. Kaikkiaan on otettu yli 400 näytettä, joista on tehty n. 8 000 määritystä. Ennallistetut suot edustavat karuja rämeitä, jotka on pääosin 60-luvulla ojitettu ja myös lannoitettu. Ojat on tukittu kokonaan ja puustoa on kohteilta poistettu vaihtelevia, pääosin huomattavia määriä, tavoitteena Suomenselän vedenjakaja-alueille tyypillinen lähes avointen soiden ja puustoisten karujen kankaiden mosaiikki.

Seuratut korpikohteet Evolla ja Nuuksiossa ennallistettiin tukkimalla ojat padoin lyhyen ennakkoseurantajakson jälkeen v. 2001. Evon kohteella on järvi, Vähä Ruuhijärvi, ja sen valuma-alueella 2 valumavesihavaintopistettä. Nuuksion Mustakorvessa on seurattu kolmea valuma-aluetta. Kaikilla kohteilla oli huomattava kuusivaltainen puusto ennen ojien tukkimista, ja puusto jätettiin pääosin koskematta.

Teijon Punassuolla on seurattu veden laatua kolmella purohavaintopaikalla, joista yksi on kontrolli. Ennallistamista edeltävää kalibrointikautta on ollut lähes 2 vuotta. Ennallistetut kohteet ovat pitkälle metsittyneitä, osin ombrotrofisia, osin lähdevaikutteisista vanhakan-taisen turpeennoston muokkaamia suoalueita.

Metsähallituksella on lisäksi seuranta neljällä eri kohteella; Leivonmäen kansallispuis-tossa, Saarikkolammen letolla Joroisilla, Pudasjärven Hepo-ojalla sekä Suuripään alueella Tervolassa.

### Tulokset

Seitsemisen oloissa merkittävin ennallistamisesta seurannut vedenlaatumuutos oli fosfo-rin huuhtoutumisen voimakas kasvu. Kummassakin seuratussa järvessä fosforipitoisuus nousi yli 100 µg/l, lähes viisinkertaiseksi, kun n. neljännes valuma-alueesta ennallistettiin. Vastaava ilmiö havaittiin myös valumavesipisteillä. Pitoisuudet nousivat ensimmäisen ennallistamisenjälkeisen lämpimän kauden jälkeen, viitaten hajotus- tai redox -kontrol-liin fosforin vapautumisessa. Pitoisuudet lähtivät nopeaan laskuun kuitenkin jo vuoden kuluttua, ja kaikkiaan ylimäärähuuhtoumaa ennallistettua suohehtaaria kohden oli n. 1,5–3,0 kg/ha 5–6 vuoden summana. Taustahuuhtouma vastaavana aikana oli n. 0,4 kg/ha (Sallantaus 2004).

Muut vedenlaatumuutokset olivat suhteellisen vähäisiä. Orgaanisen aineksen huuhtoutuminen kuitenkin lisääntyi selvästi ja pitoisuudet olivat edelleen koholla 20–30 % 5–6 v. ennallistamisesta. Noin 40 % valuma-alueista oli ennallistettu.

Korpikohteilla havaittiin samansuuntaisia ilmiöitä. Fosforia vapautui vastaavia määriä kuin Seitsemisessä, mutta vapautuminen oli selvästi kaksihuippuista. Kahtena kuivana vuonna ennallistamisen jälkeen huuhtoutumislisäys oli etenkin Nuuksiossa jo taantumassa, mutta poikkeuksellisen märkä kolmas vuosi käynnisti uudelleen vettymisprosessin, jonka seurauksena puustoa kuoli ja fosforipitoisuudet kääntyivät uuteen nousuun.

Myös Evolla sama märkä loppukesän jakso sai aikaan voimakkaita muutoksia järven tilassa; vähähappisuutta, hyvin korkeita A-klorofyllipitoisuuksia (yli 100 µg/l). Järven fosforipitoisuus on pysytellyt korkeana, keskimäärin yli 100 µg/l, 5 v. ennallistamisesta (20 % valuma-alueesta ennallistettua korpea). Aiemman majavan padon johdosta jo lähtötilanteen fosforipitoisuus oli koholla.

Seitsemisen karuissa oloissa ei syntynyt rehevöitymishaittoja lähinnä typen puutteen vuoksi, Evolla ja Nuuksiossa ennallistaminen sai myös tyypeä liikkeelle, millä korkeat A-klorofyllit selittyvät. Nuuksion oloissa epäorgaanisen typen ylimäärähuuhtoutuma oli vajaat 10 kg ennallistetulta hehtaarilta 5 v. summana, mutta osavaluma-alueella jopa yli 20 kg. Ennallistuneet suot ulosvirtausalueella vähensivät epäorgaanisen typen huuhtoutumista, mutta eivät juurikaan pidättäneet fosforia.

Korpikohteilla orgaanisen aineksen huuhtoutumisen lisääntyminen oli etenkin suhteellisesti paljon voimakkaampaa kuin Seitsemisen oloissa, jossa vedet olivat tummia jo lähtötilanteessa (Sallantaus 2006). Mustakorven TOC on ollut 2,5–3,5 -kertainen lähtötilanteeseen verrattuna neljänä ennallistamisen jälkeisenä vuotena (29 % ennallistettua suota), ja korkein vuoden keskipitoisuus ylitti Seitsemisen korkeimmat arvot. Kohonnut TOC johti myös valumavesien pH:n alenemiseen.

Perniön Lohiojan tuloksissa näkyvät samat ilmiöt, lähinnä fosforin ja orgaanisen aineksen kasvu, mutta merkille pantavaa on myös se, että valtaosan tukkiminen alaosiin ja sen lähiympäristön vesittyminen johtivat alueelta purkautuvan lähdevaikutteisen veden hapettomuuteen koko kasvukauden 2006 ajaksi, vaikka ennallistettua aluetta oli vain 17 % valuma-alueesta. Uoman kivillä esiintyi myös rihmamaista bakteeria, *Sphaerotilus natans*, joka yhdistetään voimakkaaseen orgaanisen kuormitukseen. Vedet vastaanotavassa Lohiojassa happipitoisuus laski ennallistamisen seurauksena vain muutaman mg/l (n. 25 %).

Pohjoisilla kohteilla vedenlaatumuutokset ovat paljon vähäisempiä kuin Etelä-Suomessa. Joroisten Saarikkolammin leton lähde-eliöstössä on todettu haitallisia muutoksia ennallistamisen seurauksena (Ilmonen ym. 2006).

## Johtopäätökset

Soiden ennallistamisella voidaan aiheuttaa veden laadun muutosten kautta ongelmia alapuolisissa ekosysteemeissä. Voimakkaimpia muutokset ovat pitkälle muuttuneita soita ennallistettaessa, ja aiempi lannoitus voi kärjistää fosforin huuhtoutumista. Pienvedet,

sekä seisovat että virtaavat vedet, ovat herkimpiä vaikutuksille, mutta myös suoekosysteemeissä voi aiheutua samoista ilmiöistä – hapettomuus, ravinteiden vapautuminen, happamoituminen – johtuvia vaikutuksia.

Pääosa ennallistamiskohteista on ongelmattomia. Vedenlaatumuutokset ovat samansuuntaisia kuin esimerkiksi turvemaiden metsätalouden, ja toimenpidepinta-alat ovat valtakunnallisesti hyvin pieniä.

Toimenpidealueen osuus valumavedet vastaanottavan ekosysteemin valuma-alueesta on kuitenkin tärkein tekijä, joka määrää vaikutusten suuruutta. Lisävaikuttava tekijä on niiden vesien osuus, jotka purkautuvat ennallistetun alueen kautta. On mahdollista, että joissain tapauksissa ennallistamisella voitaisiin merkityksellisesti heikentää Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on valittu verkostoon, jos suppealle valuma-alueelle kohdistetaan paljon toimenpiteitä. Tällöin ylittyisi luonnonsuojelulain 10 luvun 65 § mukainen vaikutusten arviointikynnys.

Vastaavanlaisissa oloissa ennallistamisen aikaansaamat veden laadun muutokset voivat olla myös paikallisesti niin suuria, että ne aiheuttavat ympäristönsuojelulain 1 luvun 3 § tarkoitettua ympäristön pilaantumista; esim. haittaa luonnolle ja sen toiminnoille tai ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä. Pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa (ympäristölupa). Käytännössä toiminnasta kärsivä osapuoli voi olla esim. mökkiläinen suojelualueen välittömässä läheisyydessä olevan järven rannalla.

Jotta luontoarvoja tai alapuolisten vesistöjen käyttökelpoisuutta ei vaarannettaisi, on pyrittävä haittojen ennaltaehkäisyyn. Tämä edellyttää tietoa ympäristövaikutusten syntymekanismeista ja myös paikallisista olosuhteista, ja tuo ennallistamissuunnitelmien tekijöille paljon vaatimuksia. Mahdollisissa ongelmakohteissa ennallistamissuunnitelmista tulee saada myös lausunnot tahoilta, jotka ovat perehtyneet vesiensuojelukysymyksiin. Töiden jaksottaminen ja tarkoituksenmukaisten työmenetelmien valinta ovat tapoja vaikuttaa haittojen syntyyn.

### Lähteet:

- Ilmonen, J., Paasivirta, L. & Muotka, T. 2006. Changes in benthic macroinvertebrate assemblages following watershed-scale restoration: first results. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* (painossa).
- Sallantaus, T. 2004. Hydrological impacts set constraints on mire restoration. In: Päivänen, J. (Ed.). *Wise use of peatlands. Proc. 12<sup>th</sup> Int. Peat Congr., Tampere, Finland Vol. 1* p. 68–73. *Int. Peat Soc., Jyväskylä.*
- Sallantaus, T. 2006. Water source quality analyses as a tool in mire restoration – Impacts of restoration on water quality. p. 348–356 In: Кузнецов О.Л., Дьячкова Т.Ю., Знаменский С.Р. (ред.). *Болотные экосистемы Северной Европы: разнообразие, динамика, углеродный баланс, ресурсы и охрана. Материалы международного симпозиума (Петрозаводск, 30 августа – 2 сентября 2005 г.)* - Петрозаводск, Карельский научный центр РАН, 2006. 396 с.

## TIETOLAATIKKO 3.1.3

### Kymmenen vuoden aikaskaala ennallistettujen soiden kehityksen arvioimisessa

Teemu Tahvanainen  
Joensuun yliopisto

METSON toteuttamista soiden ennallistamistoimista on kulunut vasta muutama vuosi, eikä ennallistumiskehitys näillä kohteilla ole vielä arvioitavissa. Koska soiden ennallistamistoimet on aloitettu jo 1990-luvulla, kohdeaineistoa ennallistamisen onnistumisen arviointiin on kuitenkin jo olemassa.

Arviointia varten perustettiin Soiden ennallistamisen ekologinen kestävyys-hanke, jossa päätutkijan työpanos oli 9,5 kk vuosina 2005–2006. Hankkeen tavoitteena oli arvioida ennallistettujen soiden kehitystä noin kymmenen vuoden aikaskaalassa. Aineisto muodostui vuosina 1995–99 ennallistetuista kohteista, joista poimittiin otos maastossa tehtävää kertainventointia varten. Tausta-aineistoina käytettiin Metsähallituksen tietokantoja, ennallistamissuunnitelmia ja ilmakuvia. Maastossa tehtiin subjektiivinen asiantuntija-arviointi kohteiden nykytilasta ja kerättiin vesinäytteitä sekä pintaturpeen ja kasvillisuuden näyteala- ja linja-aineistoja.

Tutkitut ennallistamiskohteet poikkesivat yleisesti kasvillisuudeltaan luonnontilaisista soista ordinaatio- ja luokitteluanalyyysien perusteella. Ennallistamiskohteille tyypillistä on tiettyjen yleistenkin suolajien puuttuminen ja muutamien lajien vallitsevuus vielä 7–10 vuoden jälkeen ennallistamisesta. Suosammalten peittävyys on kuitenkin jo korkea ja kasvillisuuden häiriöistä mm. tupasvillan runsas kasvu on jo selvästi taantumassa useimmilla kohteilla. Puuston kehityksen ei-toivotuista piirteistä voimakas männyn taimettuminen ja hieskoivun rehevä vesominen olivat yleisiä, mutta niitä ei esiintynyt kaikilla kohteilla. Suosammalten suhteellinen peittävyys oli suurin kohteilla, joilla sekä männyn taimia että koivun vesoja oli vähän. Vähän taimia ja vesoja kasvaneet kohteet olivat myös parhaiten vettyneitä.

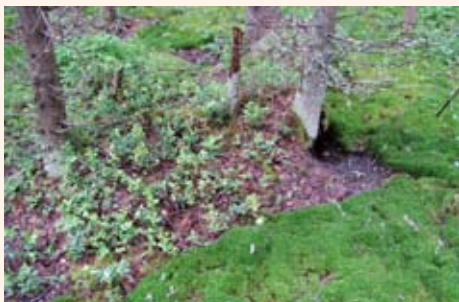
Pintaturpeen kehitys oli selvässä suhteessa vettymiseen. Alkuperäiseltä luonnontilaltaan ja tavoitteeltaan rahkasammalvaltaisilla kohteilla (ombro-mesotrofiset nevat, rämeet ja niiden sekatyypit) ojitusvaiheen ja uuden turpeen rajakohdan etäisyys vedenpinnasta selitti 44 % uuden pintaturvekerroksen paksuudesta. Regressiomallin jäännösvaihtelu selittyi numeerisen klusterianalyyysin tuottamilla kasvillisuusluokilla. Kasvillisuusluokan ja vettymismallin yhteinen selitysaste oli hyvin korkea (64 %), ottaen huomioon ettei mallissa huomioitu vedenpinnan vaihtelua. Pintaturpeen kehittyminen riippui siis selvästi vettymisen onnistumisesta. Näyteala-aineistossa uuden pintaturvekerroksen keskimääräinen paksuus oli 9,2 cm (35 näytealaa 25 suon eri vyöhykkeillä).

Noin puolella kohteista vettymisen voidaan sanoa onnistuneen ainakin kohtuullisen hyvin. Tällöin kriteerinä on suon vedenpinnan sijoittuminen pääsuotyyppiä vastaavalle luonnolliselle vaihteluvälille sekä vesipinnan tasaisuus ojalinjojen ja sarkojen välillä. Merkittävällä osalla nyt tutkituista kohteista esiintyi kuitenkin selviä puutteita ennallistumiskehityksessä. Kohteilla, joilla ojat oli täytetty kokonaan, ojalinjat olivat lähes aina painuneita, jolloin veden liikkuminen keskittyy helposti ojalinjoille. Korkeat, hyvät padot olivat nos-

taneet vedenpintaa hyvin mutta ongelmana oli joskus epätasainen vettyminen, varsinkin jos kohteella oli korkeuseroja ja patoja oli liian harvassa. Ojien ja sarkojen välisten hydrologisten erojen silmämääräinen havainnointi on vaikeaa. Eroja voidaan arvioida vesinäytteiden avulla. Nyt hankitussa aineistossa eroja ilmeni ongelmatapauksissa selvimmin näytteiden liunneen orgaanisen hiilen pitoisuuksissa. Useissa tapauksissa sarkapinnoilta näytteenottokaivoilla tai märistä painaumista kerätyt näytteet olivat tummempia kuin ojista tai vanhoilta ojalinjoilta kerätyt. Ennallistumisen myötä oja- ja sarkavyöhykkeiden välisten vesikemiallisten erojen tulisi tasoittua. Tämä on mahdollista vasta tasaisen vettymisen sekä turpeen laatu muutosten aiheuttamien häiriöiden taantumisen myötä.

Hydrologisesti erityyppisten kohteiden vettymisessä ilmeni selviä eroja. Kohteilla, joilla on laaja valuma-alue ja tulevaa vettä on reilusti, vettyminen on selvästi tehokkaampaa kuin vähävetisemmillä kohteilla. Tämä selittää osaltaan korpien ennallistamisen tuloksellisuutta. Korvet ovat reunavaikutteisia ja minerotrofisia. Niiden kautta kulkee verraten runsaasti vettä ja vettyminen onnistuu siksi helposti. Korpien ennallistamista on aiemmin pidetty vaikeana, koska kasvillisuus ja puusto ovat niillä usein pitkälle muuttuneita. Rahkasammalet valtaavat kuitenkin nopeasti ennallistetun korven pohjakerroksen. Korpikohteiden ennallistamisessa jättöpuustolla on ilmeisen suuri merkitys. Puuston varjostus ehkäisee pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuuden häiriöitä ja suosii korpilajistoa. Kuusi kuolee vettymisen myötä helposti ja kohteille syntyy usein luontaisenkaltaisen mosaiikkimainen puuston rakenne ja runsaasti lahoppua. Koska korvet yleensä rajoittuvat metsiin, on niiden ennallistamisella erityistä merkitystä metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta mm. lahoppulisäyksen ansiosta.

Kun ennallistamistoimet onnistuvat vettymisen osalta, uusi pintaturvekerros ja suosamalten vallitseva kasvillisuus kehittyy kymmenessä vuodessa pitkälle muuttuneillakin kohteilla ja suon toiminnallinen ennallistuminen on tällöin alkuvaiheessa. Tässä suhteessa aikaskaala on riittävä yleiseen ennallistamisen onnistumisen arviointiin. Useilla nyt tutkituista kohteista esiintyi hydrologisia ongelmia, joita on odotettavissa myös METSO-kohteilla. Ongelmien välttämiseksi erityisesti ojien patoamistyön laatuun tulee kiinnittää huomiota. Ojien tasainen täyttö ei useinkaan riitä nostamaan vedenpinnan tasoa vaan tarvitaan pitäviä, riittävän korkeita patoja. Lisäksi voidaan tarvita korjaavia toimenpiteitä luonnontilaisen kaltaisen hydrologian kehittymiseksi. Tähän mennessä korjaavia toimenpiteitä on toteutettu vain joillakin kohteilla. Kohdennettuihin jatkotoimenpiteisiin tulisi kuitenkin varautua myös yleisemmin osana ennallistamista.



Vasen kuva: Löytynkangas Seitsemisen kansallispuistossa. Korpikarhunsammal (*Sphagnum girgensohnii*) valtaa ennallistetun korven pohjakerrosta. Kuva oikealla: Liunnut orgaaninen aines kertyy suoveteen ajan myötä. Kuvassa vasemman puoleinen, tumma vesinäyte on kerätty ennallistetun leton vanhalta sarkapinnalta ja oikeanpuoleinen, kirkkaampi näyte padotusta ojasta. Patoaminen ei ole nostanut vedenpintaa tarpeeksi eikä vesi leviä ojista sarkapinnoille. Kuvat: Teemu Tahvanainen.



### Lähteet:

- Hokkanen, M., Aapala, K. & Alanen, A. 2005. Ennallistamisen ja luonnonhoidon seurantasuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 76. 85 s.
- Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006. METSOn jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s.
- Kuuluvainen, T., Ollonqvist, P., Pennanen, J. & Lilja, S. 2006. Luku 3. Elinympäristöjen ennallistaminen. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSOn jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 40–52.
- Metsätalastollinen vuosikirja. 2005. Peltola, A. (toim.). Metsäntutkimuslaitos. SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous. 421 s. Selvitysraportti metsälain 6 §:n mukaisesta hakkuusta erityiskohteilla. 8.12.2003. Maa- ja metsätalousministeriö. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/metsalaki\\_6pykala\\_raportti.pdf](http://www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/metsalaki_6pykala_raportti.pdf). 20 s.



Korvet ovat helposti ennallistuvia, koska niillä on suurehko vettä syöttävä valuma-alue. Tästä myös seuraa, että ennallistamisen vaikutukset ojitetussa metsäekosysteemissä ovat voimakkaita. Vesistövaikutukset jäävät yleensä vähäisiksi korpikohteiden pienen pinta-alan vuoksi. Soukonkorpi, Liesjärven kansallispuisto. – Ks. tietolaatikko 3.1.2.

## 3.2 LUONNONSUOJELUALUEIDEN PERUSTIEDON KERUU

### **Toimenpide 2, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Nykyisiltä luonnonsuojelualueilta puuttuvat ajantasaiset, metsikköittäiset puustoa koskevat perustiedot ja osalta myös kasvupaikkatiedot. Metsikköittäisten perustietojen puuttuminen hidastaa alueiden hoidon ja käytön suunnittelua ja vaikeuttaa suojelun puutteiden arviointia. Tarvittavat tiedot voidaan Metsähallituksen arvion mukaan selvittää 1,25 miljoonan hehtaarin alueelta pääosin kaukokartoitusmenetelmin, mutta 450 000 hehtaaria on inventoitava maastossa. Alustavien arvioiden mukaan perustiedon keruun kustannukset ovat valtion suojelualueiden osalta koko maassa noin 5,6 milj. € ja Etelä-Suomessa noin 2,8 milj. €. Arvio ei kata niitä uusia suojelualueita, joita siirtyy vuoteen 2007 mennessä Metsähallituksen hallintaan. Näiden pinta-ala on arviolta 100 000 ha. Yksityisten luonnonsuojelualueiden (noin 50 000 hehtaaria) perustietojen kerääminen maksaa noin 1 milj. €.

### **Valtioneuvosto päättää, että**

*luonnonsuojelualueiden metsikköittäisten perustietojen keruuta varten esitetään lisättäväksi ympäristöministeriön valtion talousarvioon 0,5 milj. € vuonna 2003. Lisätarve on kokonaisuudessaan vuosina 2003–2006 3,8 milj. €.*

### **ja edellyttää, että**

*Metsähallitus kerää Etelä-Suomen ja Pohjanmaan suojelualueiden metsikköittäiset perustiedot vuosina 2003–2006; ja että*

*uusien suojelualueiden perustamisen yhteydessä esitetään varattavaksi niiden perustiedon keruuseen riittävät resurssit.*

### **Lisäksi toimenpiteen 1 yhteydessä Valtioneuvosto edellytti, että**

*talousarvioesityksissä esitetään varattavaksi ympäristöministeriölle yksityismaiden suojelualueiden hoitoon yhteensä 2 milj. € vuosina 2004–2007. Maanomistajat ja alueelliset ympäristökeskukset sopivat keskenään hoidon toteuttamisesta;*

### **3.2.1 Tausta**

Toimenpiteen taustan osalta aineistoja ovat toimittaneet Pekka Salminen ja Pirkko Isoviita ympäristöministeriöstä, toimenpiteen toteutuksen tekstistä ja aineistoista on vastannut etenkin Jussi Päivinen Metsähallituksesta, pääosin yhteistyössä Marja Hokkasen ja muiden Metsähallituksen luontopalveluiden asiantuntijoiden kanssa.

Toimenpiteen tarkoituksena oli kerätä sekä valtion että yksityisiltä luonnonsuojelualueilta metsikköittäiset puustoa ja kasvupaikkoja koskevat tiedot. Yksityismaiden hoidon suunnittelu edellyttää perustiedon keruuta. Elinympäristöjen/luontotyyppien inventoinnin menettelmistä ja periaatteista sekä yhteensopivuudesta esim. Natura-luontotyyppien kanssa sovittiin ministeriön, Metsähallituksen ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa käydyissä neuvotteluissa vuonna 2004.

Yksityisten luonnonsuojelualueiden osalta toimenpiteen toteutus aloitettiin talvella 2004, jolloin ympäristöministeriö pyysi alueellisilta ympäristökeskuksilta perusteltuja esityksiä vuodelle 2004 yksityismaiden luonnonsuojelualueiden luontotyyppitiedon keruusta sekä ennallistamisen ja hoidon suunnittelusta ja toteuttamisesta. Alueelliset ympäristökeskukset ja Metsähallituksen luontopalvelualueet sopivat aluekohtaisesti tiedon keruun toteuttamisesta ja työnjaosta. Inventointien koordinaatiovastuu YSA-alueilla oli alueellisilla ympäristökeskuksilla. Ne huolehtivat myös tarvittavasta yhteydenpidosta maanomistajiin. Metsähallitus toimi pääkouluttajana sekä omien inventoijiansa että yksityisten suojelualueiden inventoijien osalta useissa koulutustilaisuuksissa ennen maastokausia.

Yksityisten luonnonsuojelualueiden luontotyyppitiedon keruu toteutettiin samalla menetelmällä kuin valtionmailla. Luontotyyppitieto tallennettiin Metsähallituksen SutiGis-järjestelmään. Lisäksi edistettiin ympäristökeskusten pääsyä Metsähallituksen järjestelmään tallennettuihin yksityisten suojelualueiden (YSA) tietoihin (ympäristöhallinnon oman tietojärjestelmän kautta SutiGis- paikkatietojärjestelmä saatiin selailukäyttöön). YSA-alueiden inventointitietojen tallennuksissa on ollut kuitenkin puutteita ja eroja ympäristökeskuksittain. Metsähallituksen koko luontotyyppi-inventointien aineistoille (SutiGis ja YSAGis) tehtiin talvella 2006 yhtenäisellä tavalla laaduntarkastus ja selvitetiin myös laadun määrittelyyn mahdollisesti tarvittavat muutokset.

Ympäristöministeriön ja Metsähallituksen keskinäisiin tulossopimuksiin kirjattiin vuosittain periaatteet ja tavoitteet luonnonsuojelualueiden luontotyyppitiedon keräämisestä. Ministeriö järjesti lisäksi yhteisiä neuvotteluja inventoinnin työnjakoon ja rahoitukseen liittyvistä ajankohtaisista asioista. Ministeriö on myös ympäristökeskusten tulossopimuksessa edellyttänyt, että ympäristökeskukset laativat YSA-alueiden inventointi- sekä ennallistamis- ja hoitohankkeiden suunnittelun ja toteuttamisen kokonaissuunnitelman, jonka pohjalta vuosittaiset tavoitteet asetettiin. Samalla ministeriö ohjeisti ympäristökeskuksia siitä, millaiset luonnonsuojelualueet ovat ensisijaisia inventointikohteita METSO-kriteerit huomioon ottaen. Suojeluohjelmakohteita inventoitiin vain poikkeustapauksissa. Suojeluohjelmien toteuttaminen muutti kuitenkin koko ajan suojelualuetilannetta.

Luonnonsuojelualueiden perustietojen keruu METSO-alueella toteutui suunnitelmien mukaisesti ja vuosittaiset tavoitteet useimmiten ylitettiin. Valtion luonnonsuojelualueiden inventoitava pinta-ala METSO-kaudella arvioitiin noin 500 000 hehtaariksi (vuosina 2003–2005 inventoitiin 424 749 hehtaaria ja kokonaistavoite saavutetaan vuoden 2006 loppuun mennessä) ja yksityisten suojelualueiden noin 50 000 hehtaariksi (vuosina 2004–2005 yksityisiltä suojelualueilta kerätty ja tallennettu paikkatietojärjestelmään tiedot noin 20 000 hehtaarilta).

YSA-alueiden inventointiin on vuosittain käytetty noin 500 000 euron määräraha, josta 340 000 euroa on jaettu ympäristökeskusten kesken ja Metsähallitus on inventoinut YSA-alueita vuosittain noin 210 000 euron rahoituksella. Yhteensä rahoitus kaudelle 2004–2007 on valtioneuvoston periaatepäätöksessään edellyttämä 2 miljoonaa euroa.

Ympäristöministeriölle vuosittain lähetettyjen inventointien toteutusraporttien ja jatkosuunnitelmien (vuosille 2005–2007) pohjalta on pääteltävissä, että joissakin ympäristökeskuksissa (joiden alueella paljon erilaisia YSA-alueita) inventointityötä on vielä runsaasti jäljellä ja toisissa taas inventoinnit saadaan pääosin päätökseen viimeistään vuonna 2007. Lisäksi nykyisellä rahoituksella ei ole juuri voitu tehdä yksittäisten alueiden



hoitosuunnittelua tai konkreettista hoitoa ja ennallistamista. Ympäristökeskukset ovat kuitenkin pyrkineet tekemään kutakin aluetta koskevan karkean arvion ennallistamisen ja hoidon tarpeesta.

### **Suojeluohjelmien toteutustilanne ja lisäinventointien tarve**

Vuosille 1996–2007 päätetyn luonnonsuojeluohjelmien rahoitusohjelman tavoitteista oli vuoden 2005 lopussa toteutunut kolme neljäsosaa. Suojelun piiriin oli saatu 272 000 hehtaarin alueet ja ratkaistu noin 14 000 kiinteistön korvauskysymykset. Toteuttamatta oli vielä noin 90 000 hehtaaria suojeluohjelmiin kuuluvia yksityismaita.

Esimerkiksi vuonna 2005 luonnonsuojeluohjelmiin ja Natura 2000 -verkostoon kuuluvia yksityismaita saatiin suojeluun yhteensä noin 22 300 hehtaaria. Valtio hankki suojeluun varattuja alueita valtion omistukseen noin 9 100 hehtaaria ja perusti yksityiseen omistukseen jääviä suojelualueita noin 13 200 hehtaaria. Luonnonsuojeluohjelmista selkeimmin etenivät lintuvesien suojeluohjelma ja soidensuojelun perusohjelma. Tähän käytettiin yhteensä vajaat 28 miljoonaa euroa.

Vuonna 2005 edistettiin myös METSO-monimuotoisuusohjelmaan kuuluvia suojelukokeiluja: luonnonarvokauppaa, tarjouskilpailua ja yhteistoimintaverkostoja. Arvokkaiden metsäalueiden hankinnat maanomistajien tarjousten pohjalta aloitettiin koko METSO-alueella. Hankinnat onnistuivat kokeilun ensimmäisenä vuonna hyvin, sillä kauppvoja tehtiin 46 ja suojeluun tuleva pinta-ala nousi vajaaseen 1 900 hehtaariin. Hankintoihin on käytettävissä viisi miljoonaa euroa vuodessa. (ks. luku 4.4).

Vuosille 1996–2007 päätetyn luonnonsuojeluohjelmien rahoitusohjelman tavoitteista oli viime vuoden lopussa toteutunut kolme neljäsosaa. Suojelun piiriin oli saatu 272 000 hehtaarin alueet ja ratkaistu noin 14 000 kiinteistön korvauskysymykset. Toteuttamatta oli vielä noin 90 000 hehtaaria suojeluohjelmiin kuuluvia yksityismaita.

Suurimmassa osassa Suomea vanhat luonnonsuojeluohjelmat saadaan toteutettua vuoden 2007 loppuun mennessä. Rahoitusohjelmaa päätettiin kuitenkin joulukuussa 2005 pidetyssä talouspoliittisessa ministerivaliokunnassa jatkaa vuoden 2009 loppuun. Jatkaminen on tärkeää erityisesti Lounais- ja Länsi-Suomen ympäristökeskuksille. Suojeluohjelmien toteuttaminen ja käynnissä olevat METSO-ohjelman hankkeet aiheuttavat arviolta noin 5 000 hehtaarin vuotuisen inventointitarpeen toimintaohjelman alueella. Mikäli ohjelman vapaaehtoiset keinot laajenevat, kasvaa myös inventoitavien hehtaarien määrä.

### **3.2.2 Toimenpiteen toteuttaminen**

Tämän toimenpiteen yhteydessä luonnonsuojelualueilla tarkoitetaan Metsähallituksen luontopalvelujen hallinnassa olevia suojelualueita ja suojeluun varattuja alueita (mukaan lukien Natura 2000-alueet) tai yksityisiä suojelualueita (YSA-alueet). Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruussa kerätään tietoa suojelualueiden keskeisistä luontotyypin rakennetta, luonnontilaisuutta ja toimintaa kuvaavista ominaisuuksista. Perustiedon keruun tavoitteena on tuottaa tietoa luonnonsuojelualueiden tilan kuvaamiseen, suojelualueverkon laadun, kattavuuden ja edustavuuden arviointiin, hoidon ja käytön suunnitteluun, Natura-luontotyyppien seurantaan, suojelualueiden ja talousmet-

sien vertailuun, tutkimuksen kohdentamiseen, tutkimuksen tausta-aineistoksi, luontotyyppien uhanalaisuushankkeen taustatietona sekä luonto-opastukseen ja -opetukseen.

Kaikkien tietosisällön mukaisten tunnusten määrittäminen edellyttäisi maastossa tehtävää inventointia. Käytännössä tämä on kuitenkin mahdotonta projektin aikataulu ja resurssit huomioon ottaen. Tästä syystä osa luontotiedoista on kerätty kaukokartoituksena käyttäen apuna vanhoja kuvio- ja kasvillisuuskartoitustietoja, ilmakuvia, maastosta haettuja tulkinta-avaimia, peruskarttoja, maaperäkarttoja ja muuta saatavilla olevaa materiaalia. Tällä tavalla kerätyn tiedon taso ei ole laadultaan maastossa kerättävän inventointitiedon veroista, koska kuviointitarkkuus on suurpiirteisempää ja luontotyyppiä kuvaavien tunnusten määrittäysmahdollisuudet kaukokartoituksena ovat rajalliset. Toisaalta monilta alueilta on aiemmin tehty kasvillisuus- ja biotooppikartoituksia, joita pystytään muuntamaan enemmän tai vähemmän suoraan paikkatietojärjestelmän tietosisällön mukaiseksi.

Pääosa perustiedon keruusta tehdään maastossa luontotyyppi-inventointien yhteydessä. METSO-alueen eteläosissa lähes kaikki inventointityö on tehty maastossa luontotyyppi-inventointina, mutta pohjoisempana on käytetty myös kaukokartoitusmenetelmää. Luontotyyppi-inventoinnissa kerätään kuvioittain tiedot alueen luonnonoloista kuten kasvupaikoista, puustosta, lahopuumääristä ja luonnontilaisuudesta. Inventointitiedot tallennetaan Metsähallituksen SutiGis-paikkatietojärjestelmään Metsähallituksen suojelualueilta ja vastaavasti yksityisten suojelualueiden (YSA) osalta Metsähallituksen YSAGis-paikkatietojärjestelmään. Inventointitietojen keräämisestä Metsähallituksen suojelualueilla ovat vastanneet pääasiassa METSO-hankerahoituksella luontopalveluihin palkatut määräaikaiset inventoijat. Yksityisten suojelualueiden luontotyyppitiedon keruuta ovat tehneet sekä alueellisten ympäristökeskusten että Metsähallituksen luontopalvelujen inventoijat.

### **Metsähallituksen luontopalvelujen luonnonsuojelualueet**

Metsähallituksen luontopalvelujen hallinnassa olevilla suojelualueilla (sisältäen lakisääteiset luonnonsuojelualueet, suojeluohjelmakohteet, suojelumetsät, muut suojelukohteet, erämaa-alueet sekä retkeily- ja virkistyskäyttöalueet) on maapinta-alaa yhteensä 3 526 130 hehtaaria (tilanne 31.12.2005). Tästä pinta-alasta on METSO-alueella 14 prosenttia. Tämä noin 500 000 hehtaarin suojeltu maapinta-ala jakaantuu 356 kunnan alueelle (liite 1). Eniten suojeltua maapinta-alaa on Pohjois-Pohjanmaan alueella (taulukko 3.2.1). Vuoden 2005 loppuun mennessä tästä pinta-alasta on inventoitu ja tallennettu paikkatietojärjestelmään 424 749 hehtaaria eli 85 % (taulukko 3.2.2). Kaikki tässä raportissa ilmoitetut tulokset (lukuun ottamatta taulukko 3.2.1 ja liite 1) perustuvat inventoitujen alueiden tietoihin, joten on otettava huomioon, että 15 % alueista on vielä inventoimatta. Jäljellä oleva inventoimaton pinta-ala käsittää aiempaa enemmän pienialaisia kohteita. Tällä ei kuitenkaan pitäisi olla merkittävää vaikutusta tässä raportissa esitettyihin tuloksiin.

Taulukko 3.2.1. Metsähallituksen suojelualueiden maapinta-alat metsä- ja ympäristökeskuksittain METSO-alueella. Tilanne toukokuussa 2006

Ympäristökeskus	Pinta-ala, ha	Metsäkeskus	Pinta-ala, ha
Uusimaa	14 127	Rannikko	22 178
Lounais-Suomi	41 361	Lounais-Suomi	35 610
Häme	15 616	Häme-Uusimaa	20 732
Pirkanmaa	19 405	Kaakkois-Suomi	7 600
Kaakkois-Suomi	7 600	Pirkanmaa	19 405
Etelä-Savo	26 071	Etelä-Savo	25 762
Pohjois-Savo	18 780	Etelä-Pohjanmaa	54 955
Pohjois-Karjala	52 380	Keski-Suomi	29 792
Keski-Suomi	29 482	Pohjois-Savo	18 780
Länsi-Suomi	62 372	Pohjois-Karjala	52 380
Pohjois-Pohjanmaa	120 254	Kainuu	10 153
Kainuu	10 153	Pohjois-Pohjanmaa	120 254
Lappi	84 081	Lappi	84 081

Taulukko 3.2.2. Valtion suojelualueiden inventoidun maapinta-alan kertyminen vuosina 2003–2005 METSO-alueella.

Vuosi	Inventointu pinta-ala, ha	Inventoitu pinta-ala, %
2003	186 773	37
2004	312 958	62
2005	424 749	85

Maat jaotellaan niiden ”käytön” (pääryhmä) perusteella metsätalousmaihin, maatalousmaihin, rakennettuun maahan sekä linjoihin. Tässä luokituksessa metsätalousmaahan lasketaan myös luonnonsuojelualueet ja pohjoisen puuttomat alueet, vaikka niillä ei metsätaloutta harjoiteta. Metsätalousmaat jaetaan edelleen kasvupaikan puuntuotantokyvyn perusteella metsä-, kitu- ja joutomaihin ja käyttötarkoituksen perusteella teihin, varastoalueisiin ja sorapaikkoihin.

1) Metsämaalla on kasvupaikalle soveltuvan puuston keskimääräinen vuotuinen kasvu korkeimpaan keskimääräiseen runkopuun tuotokseen johtavana kiertoaikana vähintään 1 m<sup>3</sup> hehtaarilla kuorineen. Lisäksi edellytetään, että metsämaa pystyy tuottamaan tukkipuuta ja kitumaa kuitupuuta.

2) Kitumaalla kasvu on samoin edellytyksin 0,1–0,9 m<sup>3</sup> hehtaarilla.

3) Joutomaalla kasvu on vastaavasti alle 0,1 m<sup>3</sup> hehtaarilla.

Suurin osa suojelualueiden inventoidusta maapinta-alasta METSO-alueella on luokiteltu metsämaaksi (37 %) ja joutomaaksi (34 %), joita on yhteensä noin 355 000 hehtaaria (taulukko 3.2.3).

Taulukko 3.2.3. Metsähallituksen suojelualueiden maapinta-alat (ha) METSO-alueella jaoteltuna pääryhmän perusteella

Pääryhmä	Pinta-ala, ha
Metsämaa	186 170
Kitumaa	67 810
Joutomaa	169 171
Tiet, metsäautotiet	654
Varastoalueet, sorapaikat	92
Maatalousmaa	228
Rakennettu maa, turvetuotantoalueet	160
Linjat	359

Maiden käytön luokitus (maankäyttöluokka) perustuu maankäyttöä ohjaaviin lakeihin, valtioneuvoston periaatepäätöksiin, varauksiin, Metsähallituksen päätöksiin ja maankäytön suunnitelmiin, kaavoihin ja sopimuksiin. Maankäyttöluokan pohjana on siis aina jokin päätös, jolla alueen käyttöä ohjataan. Maankäyttöluokan mukaan suurin osa METSO-alueen suojelualueista kuuluu luonnonsuojeluohjelmien alueisiin sekä soidensuojelu-alueisiin (taulukko 3.2.4).

Taulukko 3.2.4. Suojelualueiden maapinta-alat (ha) maankäyttöluokittain METSO-alueella.

Maankäyttöluokka	Pinta-ala, ha
Luonnonpuisto	24 952
Kansallispuisto	74 134
Muu luonnonsuojelualue	12 349
Vanhon metsien suojelualue	7 952
Soidensuojelualue	126 021
Lehtojensuojelualue	273
Metsähallituksen päätöksellä perustettu suojelualue	734
Luonnonsuojelualueohjelmien alue	167 045
Kaavoituksessa osoitettu luonnonsuojelualuevaraus.	
Kaavojen luonnonsuojelualuevaraukset (SL), jotka on tarkoitus toteuttaa luonnonsuojelulain nojalla.	756
Suojelualue (mm. suojeluohjelmien ulkopuolelta hankitut kohteet sekä METSO-ohjelman toteuttamista varten hankitut kohteet)	1 022
Suojelumetsä	8 108
Virkistysalue	27
Valtion retkeilyalue	640
Virkistysmetsä	257
Loma- ja matkailualue	12

Kuviokohtaisella jaotellulla kehitysluokkiin täydennetään mitattujen puustotunnusten antamaa kuvaa metsän aikaisemmasta käsittelystä, nykytilasta ja toimenpidetarpeista.

## Kehitysluokat:

*Aukea* – uudistusalat, joilla toimenpiteet tai taimettuminen ovat vielä kesken

*Taimikko* – keskiläpimitta on alle 7 cm

*Nuori kasvatusmetsikkö* – puuston keskiläpimitta on vähintään 7 cm ja keskipituus vähintään 7 metriä

*Varttunut kasvatusmetsikkö* – keskiläpimitta on vähintään 17 cm eikä metsikkö ole vielä saavuttanut uudistuskypsyyttä. Mikäli metsikkö ei kiertoajan kuluessa tule saavuttamaan 17 cm:n keskiläpimittaa, varttuneeksi kasvatusmetsiköksi luokitetaan metsiköt, joiden keski-ikä on yli 75 % kiertoajasta

*Uudistuskypsä metsikkö* – uudistuskypsyyden saavuttaneet metsiköt

*Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö ja pystyyn poltettu, ennallistettu metsä* – metsikkö, jossa luontaisen uudistamisen toimenpiteitä on tehty, mutta uudistuminen ei ole vielä varmistunut

*Eirakenteinen metsikkö* – puustoltaan eri-ikäiset, vaihtelevarakenteiset metsiköt, sijaitsevat yleensä äärevissä oloissa suojametsäalueella, korkeilla alueilla tai niiden läheisyydessä

*Vanha metsä* – Metsätaloudellisen uudistusiän ylittänyt metsikkö, jossa kasvu on selvästi hidastunut tai loppunut ja jossa alkaa muodostua kuollutta puuta.

Metsämaan pinta-alasta pääosa on kasvillisuusluokitukseltaan tuore tai kuivahko kangas ja kehitysluokaltaan varttunut kasvatusmetsikkö (taulukko 3.2.5).

Taulukko 3.2.5. Suojelualueiden metsämaan pinta-ala (ha) kehitysluokkajakaumittain ja kasvillisuusluokittain METSO-alueella.

<b>Kasvillisuusluokka</b>	Lehto	Lehtomainen kangas	Tuore kangas	Kuivahko kangas	Kuiva kangas	Karukko-kangas	Yhteensä
<b>Kehitysluokka</b>							
Aukea	23	75	187	327	92	34	738
Taimikko	165	687	3 899	6 828	3 648	334	15 561
Nuori kasvatusmetsikkö	781	2 911	10 888	19 278	9 998	986	44 841
Varttunut kasvatusmetsikkö	871	3 659	11 635	12 083	5 521	375	34 145
Uudistuskypsä metsikkö	1 072	4 529	28 202	26 046	5 574	203	65 626
Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö	8	65	349	656	217	1	1 297
Eirakenteinen metsikkö	92	138	356	403	122	22	1 133
Vanha metsä	289	1 994	14 483	5 187	794	1	22 751
Yhteensä	3 301	14 066	70 009	70 855	25 977	1 958	186 170

Kuollut puusto on mitattu sellaisilta kuvioilta, joilla sitä arvioidaan olevan tavanomaista enemmän eli yli 5 m<sup>3</sup> / ha. Menetelmänä on käytetty pääasiassa ympyräkoalamittausta, jossa pystypuut ja maapuut eritellään puulajeittain. Kuolleen puuston arvioinnissa huomioidaan rinnankorkeudeltaan vähintään 7 cm:n rungot.

Metsämaalla pääosa runsaslahopuustoisista kohteista (yli 20 m<sup>3</sup>/ha) on kehitysluokiltaan uudistuskypsiä tai vanhoja metsiä ja ne sijoittuvat pääosin keskiborealiselle metsäkasvillisuusvyöhykkeelle (taulukko 3.2.6a). Kitumaalla runsaslahopuustoisia kohteita on erittäin vähän (taulukko 3.2.6b).

Ennen vuotta 2003 inventoiduilta kuvioilta ei ole mitattu systemaattisesti lahopuuta (ks. taulukko 3.2.6a).

Taulukko 3.2.6a. Luontaisesti syntyneen lahopuuston määrä metsämaalla kehitysluokittain ja metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin METSO-alueella. Luvut ovat pinta-aloja (ha).

Kasvillisuusvyöhyke								
Lahopuuta ≤ 5 m <sup>3</sup> /ha	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	Yhteensä
Aukea	5	10	47	7	48	58	3	178
Taimikko	87	853	1 940	143	2 481	1 340	786	7 630
Nuori kasvatusmetsikkö	366	2 355	6 063	414	6 146	3 870	3 225	22 439
Varttunut kasvatusmetsikkö	743	3 318	5 686	392	4 441	3 182	1 564	19 326
Uudistuskypsä metsikkö	781	2 802	9 449	206	5 398	4 019	1 452	24 107
Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö	26	179	291	2	100	25	61	684
Eirakenteinen metsikkö	35	97	30	93	109	62	65	491
Vanha metsä	21	32	203	0	477	139	1 506	2 379
<b>Yhteensä</b>	<b>2 065</b>	<b>9 646</b>	<b>23 710</b>	<b>1 258</b>	<b>19 200</b>	<b>12 694</b>	<b>8 662</b>	<b>77 235</b>

Kasvillisuusvyöhyke								
Lahopuuta 5-10 m <sup>3</sup> /ha	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	Yhteensä
Aukea	0	2	0	0	0	2	0	4
Taimikko	3	46	22	0	148	38	21	277
Nuori kasvatusmetsikkö	21	162	79	21	456	169	221	1 128
Varttunut kasvatusmetsikkö	147	639	276	90	766	382	257	2 556
Uudistuskypsä metsikkö	237	1 307	2 059	78	2 644	1 663	468	8 455
Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö	0	24	4	0	10	7	30	74
Eirakenteinen metsikkö	13	35	0	16	24	1	12	101
Vanha metsä	3	40	169	0	494	380	994	2 079
<b>Yhteensä</b>	<b>423</b>	<b>2 253</b>	<b>2 608</b>	<b>205</b>	<b>4 541</b>	<b>2 641</b>	<b>2 003</b>	<b>14 674</b>

Kasvillisuusvyöhyke								
Lahopuuta 10-20 m³/ha	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	Yhteensä
Aukea	0	2	1	0	3	8	0	13
Taimikko	9	22	27	3	35	15	54	165
Nuori kasvatusmetsikkö	6	162	89	18	173	99	63	610
Varttunut kasvatusmetsikkö	122	414	166	100	399	112	150	1 465
Uudistuskypsä metsikkö	262	1 120	1 820	158	3 512	2 333	325	9 530
Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö	2	10	2	0	16	0	1	30
Erirakenteinen metsikkö	21	54	3	15	29	12	4	138
Vanha metsä	1	71	364	0	1 464	1 457	2 724	6 080
<b>Yhteensä</b>	<b>424</b>	<b>1 854</b>	<b>2 473</b>	<b>294</b>	<b>5 630</b>	<b>4 035</b>	<b>3 321</b>	<b>18 031</b>

Kasvillisuusvyöhyke								
Lahopuuta >20 m³/ha	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	Yhteensä
Aukea	1	6	27	0	17	25	0	75
Taimikko	1	50	24	4	19	3	0	101
Nuori kasvatusmetsikkö	10	61	28	12	61	28	55	255
Varttunut kasvatusmetsikkö	65	197	107	148	178	41	30	767
Uudistuskypsä metsikkö	178	1 170	1 618	307	3 029	2 192	462	8 955
Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö	0	7	0	0	1	41	0	49
Erirakenteinen metsikkö	11	49	2	44	11	6	0	122
Vanha metsä	25	328	520	14	1 790	3 195	2 653	8 526
<b>Yhteensä</b>	<b>290</b>	<b>1 868</b>	<b>2 326</b>	<b>528</b>	<b>5 106</b>	<b>5 532</b>	<b>3 201</b>	<b>18 850</b>

Kasvillisuusvyöhyke								
Lahopuuta ei mitattu	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	Yhteensä
Aukea	57	70	81	3	174	83	3	471
Taimikko	109	810	1 495	75	4 399	493	46	7 428
Nuori kasvatusmetsikkö	304	2 794	2 937	319	12 695	1 342	156	20 546
Varttunut kasvatusmetsikkö	541	2 293	1 547	220	4 992	557	21	10 171
Uudistuskypsä metsikkö	328	1 650	2 286	86	9 732	546	40	14 668
Uudistumisvaiheessa oleva metsikkö	3	87	101	0	189	72	9	460
Erirakenteinen metsikkö	26	54	5	2	149	41	10	286
Vanha metsä	4	8	32	0	162	159	3 395	3 760
<b>Yhteensä</b>	<b>1 373</b>	<b>7 766</b>	<b>8 484</b>	<b>705</b>	<b>32 492</b>	<b>3 292</b>	<b>3 678</b>	<b>57 790</b>

Taulukko 3.2.6b. Luontaisesti syntyneen lahoppuuston määrä METSO-alueen kitumaalla metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin. Luvut ovat pinta-aloja (ha).

	Kasvillisuusvyöhyke						
	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c
Lahopuuta ≤ 5 m³/ha	851	2 607	1 508	153	9 221	2 653	5 800
Lahopuuta 5-10 m³/ha	96	110	116	2	1 490	266	1 089
Lahopuuta 10-20 m³/ha	42	37	42	2	587	244	477
Lahopuuta >20 m³/ha	8	18	9	1	112	85	222
Lahopuuta ei mitattu	696	5 065	1 771	457	28 611	2 422	1 097

Taulukko 3.2.7. Suojelualueiden metsäisten Natura 2000-luontotyyppien pinta-alat (ha) edustavuusluokittain METSO-alueella. Pinta-aloissa on yhdistetty sekä ensisijaiset että toissijaiset Natura 2000-luontotyytit. Edustavuutta ei ole arvioitu niiden kohteiden luontotyypeiltä, jotka on inventoitu ennen vuotta 2003. \* - merkintä tarkoittaa direktiivin mukaan ensisijaisesti suojeltavaa luontotyyppiä.

Natura 2000-luontotyyppi	Edustavuus			
	Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei merkittävä
Harjusaaret (1610)	292	35	21	0
Metsäiset dyynit (2180)	5	53	45	26
Lehdes- ja vesaniityt (6530)	2	9	3	0
Luonnonmetsät* (9010)	14 649	19 855	15 775	1 583
Jalopuumetsät* (9020)	11	7	1	0
Maankohoamisrannikon primäärisuksessiovaiheiden luonnontilaiset metsät* (9030)	87	402	428	185
Lehdot (9050)	413	974	911	201
Harjumetsät (9060)	32	1 305	4 521	1 103
Hakamaat ja kaskilaitumet (9070)	11	52	75	10
Metsäluhdet* (9080)	99	93	123	18
Puustoiset suot* (91D0)	16 301	26 775	20 137	4 401
Tulvametsät* (91E0)	<1	9	5	3
Raviini- ja rinnelehdot* (9180)	0	<1	1	0
Vanhat tammimetsät (9190)	0	4	4	1
<b>Yhteensä</b>	<b>31 902</b>	<b>49 570</b>	<b>42 051</b>	<b>7 530</b>



Suojelualueiden maa-alueilta on inventointien yhteydessä tavattu 44 Natura 2000 -luontotyyppiä (liite 2). Natura 2000 -luontotyypit voivat olla päällekkäisiä ja tästä syystä Metsähallituksen SutiGis-paikkatietojärjestelmään on mahdollista ilmoittaa samalle kuviolle kaksi päällekkäistä luontotyyppiä (liite 2, Nat1 ja Nat2). Natura 2000 -luontotyypeistä 17 kuuluu luontodirektiivin erityisen tärkeisiin luontotyypeihin, joita on kuvion ensisijaisena (Nat1) luontotyyppinä pinta-alaltaan yhteensä 297 970 ha eli 70 % suojelualueiden tähän mennessä inventoidusta maapinta-alasta. Natura 2000 -luontotyypeihin kuulumattomat alueet noin 100 000 hehtaaria omaavat usein talousmetsähistorian. Pinta-alaltaan eniten on aapasoita, puustoisia soita, keidassoita ja luonnonmetsiä (liite 2). Edustavuudeltaan erinomaiseksi luokiteltavia metsäisiä luontotyypejä löytyi yhteensä 31 902 hehtaaria (taulukko 3.2.7).

Päällekkäisiä luontotyypejä ilmoitetaan ns. kompleksiluontotyypeiltä. Erityisesti tämä päällekkäinen ilmoittaminen näkyy puustoisten soiden (91D0) suurena määränä suoyhdistymien toissijaisena (Nat2) luontotyyppinä (liite 2).

### Yksityiset luonnonsuojelualueet

Perustietoja on yksityisiltä suojelualueilta kerätty ja tallennettu YSAGis-paikkatietojärjestelmään noin 20 000 hehtaaria vuosina 2004–2005 (taulukko 3.2.8). Tämä on noin 20 prosenttia arvioidusta yksityisten suojelualueiden maapinta-alasta. Koska 60 prosenttia yksityisten suojelualueiden maapinta-alasta on vielä inventoimatta ja aineistossa olevien virheiden korjaaminen on kesken, ei yksityisten suojelualueiden paikkatietoaineistolla pystytä vielä tekemään luotettavia analyysejä. Siksi tässä yhteydessä on käsitelty ainoastaan yleisiä pinta-alatietoja (taulukko 3.2.8).

Taulukko 3.2.8. Inventoidut maapinta-alat yksityisillä suojelualueilla.

Ympäristökeskus		Metsäkeskus	
Uusimaa	2 301	Rannikko	3 410
Lounais-Suomi	1 460	Lounais-Suomi	1 186
Häme	1 261	Häme-Uusimaa	1 779
Pirkanmaa	2 142	Kaakkois-Suomi	617
Kaakkois-Suomi	617	Pirkanmaa	2 143
Etelä-Savo	1 896	Etelä-Savo	1 653
Pohjois-Savo	2 138	Etelä-Pohjanmaa	834
Pohjois-Karjala	714	Keski-Suomi	1 211
Keski-Suomi	969	Pohjois-Savo	2 138
Länsi-Suomi	2 187	Pohjois-Karjala	714
Pohjois-Pohjanmaa	2 983	Kainuu	0
Kainuu	0	Pohjois-Pohjanmaa	2 983
Lappi	626	Lappi	626

### Toteutuneet kustannukset 2003–2005 Metsähallituksen luontopalveluissa

Metsähallituksen luontopalveluiden perustiedon keruun kokonaiskustannukset vuosina 2003–2005 olivat 4,3 miljoonaa euroa (taulukko 3.2.9). Tästä EU:n Life Luonto- rahoituksen osuus vuosittain on ollut noin 50 000 euroa. Kustannukset sisältävät kaikki perustiedon keruuseen liittyvät toimenpiteet mm. luontotyyppi-inventoinnin suunnittelun ja toteutuksen sekä aineiston tallennuksen paikkatietojärjestelmään. Perustiedon keruun työllisyysvaikutus on ollut noin 100 henkilötyövuotta.

Taulukko 3.2.9. Metsähallituksen luontopalveluiden suojelualueiden perustiedon keruun toteutuneet kustannukset ja henkilöstötyöpanos jaoteltuna eri rahoituslähteisiin METSO-alueella.

Vuosi	Ympäristöministeriön rahoitus, €	EU-Life- rahoitus, €	Muu rahoitus, €	Yhteensä, €	Yhteensä, htv
2003	1 508 100	62 600	7 900	1 578 600	32
2004	1 412 702	68 920	37 745	1 519 367	35
2005	1 185 654	16 182	31 102	1 232 938	29
Yhteensä	4 106 456	147 702	76 747	4 330 905	96

Yksityisten suojelualueiden perustiedon keruun kustannukset vuosina 2004–2005 ovat olleet 1,1 miljoonaa euroa. Alueelliset ympäristökeskukset ovat toteuttaneet yksityisten suojelualueiden perustiedon keruun yhteistyössä Metsähallituksen luontopalvelujen kanssa ympäristökeskuksittain sovitun käytännön mukaisesti. Alueelliset ympäristökeskukset ja luontopalvelut ovat jakaneet vuosittaisen 550 000 euroa. Luontopalveluiden osuus on ollut vuosittain 210 000 euroa.

Perustiedon keruun kokonaiskustannukset luontopalvelujen METSO-alueen suojelualueilla ovat olleet vuosien 2003–2005 toteutumien perusteella laskettuna noin 10 euroa/hehtaari. Yksityisten suojelualueiden perustiedon keruun kustannukset vuosien 2004–2005 toteutumien perusteella laskettuna ovat olleet noin 55 euroa/hehtaari.

### 3.2.3 Tulevat toimenpiteet ja niiden kustannusarviot 2007–2012

#### Metsähallituksen luontopalvelujen luonnonsuojelualueet

Perustietojen keruu METSO-alueelta saadaan tehtyä nykyisiltä luonnonsuojelualueilta vuoden 2006 loppuun mennessä. METSO-alueen Metsähallituksen luontopalveluiden hallintaan arvioidaan siirtyvän METSO-alueella vuosittain noin 5 000 hehtaaria uusia suojelualueita. Perustiedon kerääminen METSO-alueen uusilta suojelualueilta arvioidaan olevan kustannuksiltaan 10 euroa/hehtaari, jolloin vuosittaiset kustannukset uusien suojelualueiden perustiedon keruusta olisivat 50 000 euroa (taulukko 3.2.10).

Vuoden 2006 jälkeen METSO-alueen ulkopuolisilta suojelualueilta perustiedot ovat keräämättä 430 000 hehtaarin alalta. METSO-alueen ulkopuolella ilmakuvatulointia käytetään apuna perustiedon keruussa METSO-aluetta enemmän ja inventoitavat aluekonaisuudet ovat isompia, jolloin kustannukset ovat olleet puolet vähemmän eli 5 euroa/hehtaari. Tällöin kustannukset ovat noin 360 000 euroa vuodessa (taulukko 3.2.10).

Myös niiltä kohteilta, joilla perustiedon keruu on jo tehty, tullaan keräämään täydentäviä tietoja (ts. *suojelualueiden täydentävä perustiedon keruu*). Täydentäviä tietoja tarvitaan erityisesti lahoppuun osalta, koska lahoppuutietoja ei kerätty ennen vuotta 2003 tehdyissä inventoinneissa. Täydentävän perustiedon keruun yhteydessä tehdään myös laadun tarkastuksia maastossa. Myös monien Natura 2000 -luontotyyppien määrittelyssä tapahtuneet muutokset tukevat täydentävän perustiedon keräämistä. Täydentävän perustiedon keräämisen arvioidaan olevan kustannuksiltaan saman verran kuin varsinainen inventointi eli 10 euroa/hehtaari.

Luonnonsuojelualueiden perustiedot vanhenevat ajan kuluessa. Tämä koskee erityisesti puustotietoja, jotka muuttuessaan saattavat muuttaa alueen Natura 2000 -luontotyyppi-luokitusta ja edustavuutta. Puuston muutokset vaikuttavat pinta-alallisesti merkittävimmin erityisesti boreaalisen luonnonmetsän ja puustoisten soiden Natura-luontotyyppeihin. Osa pienialaisemmista Natura-luontotyypeistä on myös luonteeltaan nopeasti muuttuvia. Erityisesti avoimet perinnebiotoopit ja merenrannikon alueet ovat maanköohamisen sekä rehevöitymisen ja perinteisen maanköytön loppumisen seurauksena kasvillisuudeltaan jatkuvasti muuttuvia. Ajan tasalla olevaa tietoa suojelualueilta (ts. *suojelualueiden perustiedon päivitys*) tarvitaan esimerkiksi kuuden vuoden välein tehtävän Luontodirektiivin raportoinnin yhteydessä.

Voidaan arvioida, että luontotyyppitieto vanhenee 10–15 vuodessa riippuen kohteen sijainnista. Keskimäärin sopiva perustiedon keruun väli voisi olla kaksi kertaa luontodirektiivin raportointiväli eli 12 vuotta. Jos oletetaan, että joutomaisiksi luokiteltavilla kohteilla luontotyyppitiedon päivitystä ei tarvitse tehdä, METSO-alueella luontotiedon ylläpitoa tarvitsee tehdä 300 000 hehtaarin alalla. Näin ollen vuosittain METSO-alueella perustiedon ylläpitoa tulee tehdä 25 000 hehtaarin alalla (taulukko 3.2.10). Vuosina 2007 ja 2008 kaikki tehtävä perustiedon keruu on täydentävää perustiedon keruuta, jota tehdään pääasiassa niiltä kohteilta, joilta puuttuvat lahoppuutiedot (ks. taulukko 3.2.6a).

Suojelualueiden perustiedon päivitys tulee aloittaa niiltä kohteilta, joissa on tarvetta tehdä täydentävää perustiedon keruuta. Täydentävä perustiedon keruu ja perustiedon päivitys tulee aloittaa jo vuonna 2007. Tällöin ei myöskään pääse syntymään sellaista tilannetta, että luontotyyppitieto pääsee vanhenemaan. METSO-alueen ulkopuolella suojelualueiden perustiedon keruun päivitystarve tulee arvioida viimeistään vuonna 2012.

Taulukko 3.2.10. Perustiedon keruun (sisältäen METSO-alueen osalta uudet suojelualueet, täydentävän perustietojen keruun sekä perustietojen päivityksen) pinta-alatavoitteet ja kustannusarviot Metsähallituksen luontopalvelujen luonnonsuojelualueilla 2007–2012. METSO-alueella perustiedon keruu 10 euroa/ha ja METSO-alueen ulkopuolella 5 euroa/ha.

Vuosi	METSO-alue perustiedon keruu uusilta suojelualueilta, ha	METSO-alue täydentävä perustiedon keruu ja perustiedon päivitys, ha	METSO-alue yhteensä, €	METSO- alueen ulkopuoliset alueet, ha	METSO- alueen ulkopuoliset alueet yhteensä, €
2007	5 000	25 000	300 000	70 000	350 000
2008	5 000	25 000	300 000	72 000	360 000
2009	5 000	25 000	300 000	72 000	360 000
2010	5 000	25 000	300 000	72 000	360 000
2011	5 000	25 000	300 000	72 000	360 000
2012	5 000	25 000	300 000	72 000	360 000
Yhteensä	30 000	150 000	1 800 000	430 000	2 150 000

### Yksityiset luonnonsuojelualueet

Yksityisiltä suojelualueilta arvioidaan olevan perustiedot keräämättä noin 66 000 hehtaarin alalta vuoden 2007 alussa (taulukko 3.2.11). Vuosittaisen rahoitustason säilyessä nykyisellä tasolla 550 000 eurossa ja olettaen, että nykyinen perustiedon keruun hehtaarihinta saadaan tiputettua toimintaa tehostamalla yli 50 prosenttia 25 euroon hehtaarilta luonnonsuojeluhallinnon tuottavuushankkeen myötä, yksityisten suojelualueiden perustiedon keruu saadaan päätökseen vuonna 2009. Esimerkiksi vuonna 2005 uusia yksityismaiden suojelualueita perustettiin noin 13 200 hehtaaria osana suojeluohjelmien toteutusta. Määrän tuleva kehitys riippuu suojeluohjelmien toteutuksen lisäksi mm. METSO-toimintaohjelman jälkeisistä ratkaisuista.

Taulukko 3.2.11. Yksityisten (YSA) suojelualueiden perustiedon keruun tavoitteet 2007–2009.

Vuosi	YSA-alueiden perustiedon keruu, ha	YSA-alueiden perustiedon keruu, €
2007	22 000	550 000
2008	22 000	550 000
2009	22 000	550 000
Yhteensä	66 000	1 650 000

## Yhteenvedo toimenpiteen toteuttamisesta

Ympäristöministeriö on osoittanut luonnonsuojelualueiden perustiedon keruuseen tarvittavat varat vuosiksi 2003–2006 (valtioneuvoston periaatepäätös edellytti 3,8 miljoonaa, toteutunut 4,1 miljoonaa). Hanke on edennyt Metsähallituksen luontopalveluiden toteuttamana valtionmailla aikataulun mukaisesti ja tulee todennäköisesti valmistumaan vuoden 2006 loppuun mennessä. Hankkeen yhteydessä on koottu laaja aineisto luontotyypeistä ja rakennepiirteistä, jota voidaan hyödyntää mm. alueiden seurannassa, hoidon ja virkistyskäytön suunnittelussa, verkoston kehitystarpeita arvioitaessa ja kansainvälisten sopimusten raportointivelvollisuuksissa. Yksityismaiden suojelualueilla perustiedon keruu ja siihen liittyvä suojelualueiden hoidon sekä ennallistamisen suunnittelu sekä toteuttaminen ovat edenneet hitaammin. Hankkeeseen on osoitettu valtioneuvoston edellyttämät varat (runsas 0,5 miljoonaa vuodessa). Inventoinnin suunnittelu on tehty alueellisissa ympäristökeskuksissa ja tiedot tallennettu samaan Metsähallituksen tietokantaan kuin valtion mailta koottu aineisto. Syynä hitauteen on ollut mm. alueiden pienialaisuus ja sijainnin pirstaleisuus, mistä syystä maastotyöskentelyyn on kulunut enemmän aikaa kun pinta-alaltaan yhtenäisillä laajoilla suojelualueilla. Myös yhteydenotto lukuisiin maanomistajiin vie aikansa, mikä on nähtävissä etenkin alueilla, joilla on paljon yksityisiä suojelualueita kuten Lounais- ja Länsi-Suomessa. Hanke tulee saattaa ripeästi päätökseen myös yksityisten suojelualueiden osalta, jotta niiden hoitoa ja ennallistamista päästään suunnittelemaan ja toteuttamaan yhdessä maanomistajien kanssa.

## 3.3 Ennallistamisen ja hoidon sekä perustiedon keruun seuranta ja arviointi

Ennallistamisen ja luonnonhoidon (toimenpide 1) sekä luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun (toimenpide 2) seurantaan ja arviointiin koottiin runsaasti materiaalia mm. toimenpiteen toteuttajilta ja METSO-ohjelman sidosryhmiltä. Tämä aineisto sisältää seurannassa kerätyt sidosryhmä- ja toimenpiteiden vastuuhenkilöiden haastattelut, sidosryhmä- ja tutkijatapaamisissa kootut aineistot, sidosryhmiltä ja tutkijoilta kerätyt lomakeaineistot, sekä toimenpiteiden toteuttajilta kerätyt itsearviointilomakkeet. Tuloksia on raportoitu METSON seurannan ja arvioinnin väliraporteissa (Syrjänen ym. 2005, Koskela ym. 2006a, Koskela ym. 2006b). Arvioinnissa on pyritty hyödyntämään myös aiempia selvityksiä (mm. Etelä-Suomen... 2000) ja tuoreimpia tutkimustuloksia METSON tutkimusraportista (Horne ym. 2006 MJ). Arvioinnin tukena on käytetty myös muita kirjallisia lähteitä sekä alueellisille ympäristökeskuksille, metsäkeskuksille ja metsänhoitoyhdistyksille osoitetun verkkokokse-lyn vielä julkaisemattomia tuloksia.

### Ekologisten vaikutusten tarkastelu

#### Elinympäristöjen määrä ja laatu

**Luonnonsuojelualueiden ennallistaminen ja hoito** kohdennettiin valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti puustoiisiin, monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin. Näistä monet on mainittu METSO-ohjelman luonnonsuojelubiologiassa kriteereissä: esimerkiksi luonnonmetsiä on ennallistettu 456 hehtaaria ja puustoisia soita 2 209 hehtaaria (näissä on mukana korpia ja rämeitä), ennallistettavista harjumetsistä

(651 hehtaaria) kaikki polttokohteet ovat METSO-ohjelman elinympäristöjä, samoin paahderinteet ja kuivat lehdot. Pienempiä ennallistettavia pinta-aloja on mm. metsäluhdilla (2 ha) ja letoilla (73 hehtaaria). METSO-ohjelman luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia puustoisia perinnebiotooppeja on jo hoidossa 729 hehtaarin alalla, kokonaistavoitteen ollessa 900 hehtaaria. Tämän elinympäristötyypin suojelutason turvaamisessa toimenpidettä voidaan pitää erittäin merkittävänä. Muita hoidettavia elinympäristöjä ovat tikkametsät, jalopuumetsät, paahdealueet ja lehdot, jotka kaikki edustavat METSO-ohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä elinympäristötyyppejä. Hoitotoimia tehdään noin 225 hehtaarilla vuosittain, pääosin lehdossa. Näitä monimuotoisuudelle keskeisiä elinympäristötyyppejä on tarkoitus hoitaa yhteensä noin 1 000 hehtaarin alalla. Toimenpiteen jatkuessa vuoteen 2012 suojelutaso kehittyy suotuisaan suuntaan mukana olevien elinympäristöjen osalta.

Tiettyjä elinympäristötyyppejä kuten metsäluhtia on tullut hyvin niukasti ennallistettavaksi suojelualueilla. Toiminnan ulkopuolelle ovat jääneet myös tulvametsät eikä erityisiä toimia ole kohdistettu maankohoamisrannikon metsiin (joitakin mukana lehdossa ja puustoisissa perinnebiotoopeissa).

Yhteensä metsiä on jo ennallistettu 5 945 ha. Ennallistetuille metsikkökuvioille on tuotettu kuusi- ja mäntylahopuuta keskimäärin noin 17 m<sup>3</sup>/ha. Tämä on merkittävä verrattuna talousmetsien keskimääräiseen lahopuumäärään, joka on vain muutama kuutiometri hehtaarilla. Kynnysarvona vaateliaan ja uhanalaisen lahopuulajiston esiintymiselle pidetään n. 20–30 m<sup>3</sup>/ha, mutta luonnontilaisissa metsissä lahopuun määrät voivat olla moninkertaisia tähän verrattuna. Tuoreiden tutkimustulosten perusteella tuotettavaa lahopuustoa tulisi keskittää ryhmiin ja toistaa tarvittaessa lahopuun tuottoa määrääjain näiden ryhmien läheisyyteen (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ, Heikkilä ym. tietolaatikko 3.1.1). Lahopuuston tulisi olla järeää. Useissa tutkimuksissa on todettu polttojen hyödyntävän tehokkaasti uhanalaista ja vaateliasta lahopuuta vaativaa lajistoa. Jotta järeää palanutta puuainesta saataisiin lisää, tulisi myös kookaspuustoisia metsiä suojelualueilla ja niiden tuntumassa ennallistaa poltoin vähintään suunnitellussa laajuudessa.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** toteutusosassa esitettyjen inventointitietojen perusteella (85 % alueista inventoitu) voidaan esittää alustavia arvioita suojelualueiden merkityksestä METSON elinympäristöille ja rakennepiirteille. Eri suojeluohjelmien vaihteleva toteutus voi vaikeuttaa tulosten tulkintaa tässä vaiheessa. Esimerkiksi lehtojen-suojeluohjelman kohteista on toteutettu noin puolet (Metsätalastollinen vuosikirja 2005). Kuitenkin useiden luontotyyppien pinta-aloista ja kehitysvaiheista sekä mm. suojelualueiden lahopuumääristä on kertynyt runsaasti uutta ja vertailukelpoista tietoa. Toisaalta etenkin harvinaisten ja pienialaisten luontotyyppien tiedot tarkentuvat kartoituksen loppuvaiheessa ja niiden osalta tuloksia voidaan pitää vielä vain suuntaa-antavina.

**Runsaslahopuustoiset kangasmetsät suojelualueilla.** METSO-alueen suojelualueiden inventoidusta metsämaasta (186 170 hehtaaria) noin puolet (50,7 %) on nuoria ja varttuneita kasvatusmetsiä ja taimikoita, toisen puolen edustaessa uudistuskypsää metsää tai vanhempia luonnontilaisempia sukkessiovaiheita. Kasvatusmetsien kehittyminen vanhemmiksi lahopuustoisiksi ja luonnontilaisen kaltaisiksi sukkessiovaiheiksi on hyvin hidas prosessi (Heikkilä ym. tietolaatikko 3.1.1). Metsähallituksen inventoinneissaan käyttämä boreaalisen luonnonmetsän määritelmä pitää sisällään pääosin METSON runsaslahopuus-

toiset kankaat. Runsaan lahoppumäärän ( $> 10 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) ohella boreaalisten luonnonmetsien rakennepiirteille ja luonnontilaisuudelle on osoitettu tiukkaa tulkintaa. Yhteensä näitä boreaalisia luonnonmetsiä on löydetty toimintaohjelman suojelualueilta 51 862 hehtaaria, josta vain 3 % on ollut edustavuudeltaan heikkoa. Boreaalisten luonnonmetsien osuus on suojelualueiden metsämaasta 27,8 %. Metsähallituksen hallinnassa olevien perustettujen vanhojen metsien suojelualueiden pinta-ala METSO-alueella on 7 952 hehtaaria, mikä tarjoaa jonkinlaisen vertailukohtan. Vanhojen metsien suojeluohjelman kokonaispinta-ala on 320 600 hehtaaria, jossa pääpaino on METSO-alueen ulkopuolella. Laajojen runsaslahoppuustoisten kangasmetsien on arvioitu olevan välttämättömiä etenkin kangasmetsien uhanalaisille lajeille (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ).

**Lehtoja** on havaittu kartoituksessa 3 301 hehtaaria, näistä puustoltaan iäkkäitä (uudistuskypsiä – vanhoja metsiä) on 1 461 hehtaaria (44 %). Loput 56 % ovat nuorempia kehitysluokkia, enimmäkseen nuoria tai varttuneita kasvatusmetsiköitä. Natura-luontotyyppiä boreaaliset lehdot on näistä noin 2 500 hehtaaria, jaloppumetsiä on suojelualueiden inventoinneissa löytynyt toistaiseksi 19 hehtaaria, vanhoja tammimetsiä yhdeksän hehtaaria sekä raviini- ja rinnelehtoja yksi hehtaari. Lehtojen arvioidusta 155 696 hehtaarin kokonaispinta-alasta Etelä- ja Keski-Suomen metsäkeskusten alueella (Etelä-Suomen... 2000) tämä on kaksi prosenttia. Havaittujen lehtojen määrä vastaa suunnilleen alueen lehtojensuojeluohjelmassa olevien lehtojen määrää (jossa n. 370 kohdetta ja 3 300 hehtaaria) (Etelä-Suomen... 2000). Jo nyt inventoitu määrä vastaa myös hyvin arviota rehevien metsälain mukaisten lehtolaikkujen esiintymisestä suojelualueilla METSO-ohjelman alueella (3 000 ha: Ihalainen ja Siitonen 2006 MJ). Suurin osa inventoiduista lehdoista täyttää METSON luonnonsuojelubiologiset kriteerit ja määrää voidaan pitää merkittävänä.

Toisaalta Ihalainen ja Siitonen (2006 MJ) arvioivat VMI9:n perusteella METSO-toimintaohjelman suojelualueilla sijaitsevan lisäksi 18 000 hehtaaria arvokkaita rehevän lehtolaikun kriteerit täyttäviä kohteita ja 3 000 hehtaaria vähäravioisia kohteita. Talousmetsät mukaan lukien yhteislukumääräksi lehdoille METSO-alueella ilmoitetaan 382 000 hehtaaria, josta tosin 63 % on vähäravioisia lehtokohteita (Ihalainen ja Siitonen 2006 MJ). Vaikka valtion hallinnassa olevilla suojelualueilla on mm. laadullisesti korkealuokkaisia vanhapuustoisia lehtoja, niiden merkitystä suojelutasoon ei tule yliarvioida. Suurin osa monimuotoisuuden kannalta merkittävistä lehtokohteista sijaitsee todennäköisesti edelleen suojelualueiden ulkopuolella. Monet pienialaisista erityisistä lehtokohteista eivät sijaitse valtion suojelualueilla, esimerkiksi jaloppulehtoja oli vuoden 2005 alussa suojeltu 461 hehtaaria ja pähkinäpensaikkoja 170 hehtaaria luonnonsuojelulain perusteella.

METSON perinnebiotoopeista luonnonsuojelualueiden inventoinnissa on havaittu hakamaita ja vanhoja kaskilaitumia 148 hehtaaria sekä lehdes- ja vesaniittyjä 14 hehtaaria. Näiden ohella hoidettuja puustoisia perinnebiotooppeja oli vuonna 2005 729 hehtaaria ja avoimia perinnebiotooppeja 732 hehtaaria Metsähallituksen suojelualueilla. Hoidettujen perinnebiotooppien määrä on tarkoitus nostaa 2 330 hehtaariin vuoteen 2012 kuluessa (luku 3.1). Metsähallituksen hoitamilla perinnebiotoopeilla on hyvin tärkeä merkitys näiden luontotyyppien suojelutasolle ja todennäköisesti myös lajistolle.

Metsäluhtia on löytynyt 333 ja tulvametsiä 17 hehtaaria Metsähallituksen suojelualueilta. Vertailulukuna voidaan esittää metsälain rantaluhtien määrä, joka on 3 936 hehtaaria (Yrjönen 2006 MJ). Metsälain rantaluhtissa on mukana myös pensaikkoisia ran-

taluuhtia, jotka eivät täytä METSON metsäluhtien luonnonsuojelubiologisia kriteerejä. Luonnonsuojelulain mukaisia tervaleppäluhtia (tervaleppäkorpia) oli vuoden 2005 alussa rajattu 43 hehtaaria. Natura-alueilta ilmoitettiin 900 hehtaaria tulvametsiä (Etelä-Suomen...2000), mikä ilmeisesti perustui luontotyyppin huonoon tunnistettavuuteen. Sekä metsäluhdat että tulvametsät ovat nähtävästi hyvin puutteellisesti edustettuna suojelu-alueverkossa.

Maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheiden luonnontilaisia metsiä löytyi yhteensä 1 102 hehtaaria, näistä edustavuudeltaan ei-merkittäviä 17 %, mutta toisaalta myös edustavuudeltaan erinomaisia oli hyvin niukasti, vain 8 %. Monet luonnontilaisista suknessiometsistä ovat muuttuneet ihmistoiminnan vuoksi eikä esimerkiksi ehjiä suknessiosarjoja, joita METSON luonnonsuojelubiologisissa kriteereissä painotetaan, ole helppo löytää edes suojelualueilta.

Puustoisia soita on löytynyt METSO-alueen suojelukohteista 67 614 hehtaaria. Näistä vain 6 % on ollut edustavuudeltaan ei-merkittäviä. METSO-toimintaohjelmassa on painotettu korpia monimuotoisuuden kannalta tärkeinä elinympäristöinä. Sidosryhmien ja toimenpiteiden toteuttajilta saadussa palautteessa on korostettu myös muiden puustoisten soiden, kuten vanhapuustoisten luonnontilaisten rämeiden merkitystä monimuotoisuuden suojelussa. Etenkin letto-, korpi- ja kangasrämeet ovat nousseet esille useissa kommenteissa. Puustoisia soita on METSO-toimintaohjelman alueella kohtalaisesti verrattuna mm. lahopuustoihin luonnonmetsiin. Vertailukohdaksi voidaan ottaa metsälain mukaiset rehevät korvet, joita on koko maasta löytynyt 4 290 hehtaaria (Yrjönen 2006 MJ). Ihalainen ja Siitonen (2006 MJ) arvioivat koko METSO-alueella olevan reheviä soita 14 000 hehtaaria. Suojelualueiden merkitys korpien suojelutasolle edellyttää aineiston tarkempaa tarkastelua.

Eri luontotyyppien tilanne ja suojelualueiden merkitys niiden suojelutasolle edellyttää perustiedon keruu -hankkeessa kootun aineiston tarkempaa analysointia. Tämä tulisi toteuttaa nopeasti vuoden 2007 kuluessa niiltä osin kuin METSON jatkotarpeen arviointi edellyttää kyseisiä analysejä.

### **Uhanalaiset metsien eliölajit**

Parhaillaan toteutettavilla **ennallistamis- ja hoitotoimenpiteillä** parannetaan tiettyjen luontotyyppien edustavuutta ja autetaan turvaamaan monien erityisesti suojeltavien ja muiden uhanalaisten eliölajien suotuisan suojelutason saavuttamista. Toimenpiteillä edistetään etenkin puustoisten soiden, lehtojen, luonnonmetsien ja paloalueiden kuolevista ja kuolleista puista, lahoista maapuista ja luonnontilaisesta vesitaloudesta hyötyvää lajistoa. Hyötyjinä ovat etenkin saproksyylliset (lahopuuta käyttävät) lajit. Näissä on mm. kääpiä, kovakuoriaisia ja muita hyönteisiä, mutta myös tietyt linnut, kuten tikat, hyötyvät nopeasti toimista. Paahdeympäristöjen kunnostuksesta hyötyvät lukuisat näille elinympäristöille tyypilliset hyönteiset ja kasvit, mukaan lukien uhanalaiset ja harvinaiset lajit. Lehdot ovat monille eliöryhmille keskeinen elinympäristö ja niiden hoitotoimet voivat auttaa niin uhanalaisia hyönteisiä ja muita selkärangattomia, lintuja, kasveja ja sieniä. Laaja osa perinnebiotooppien lajistosta on taantunut ja monet ovat uhanalaisia. Metsähallituksen toteuttama perinnebiotooppien hoito (avoimet ja puustoiset yhdessä) on merkittävin valtakunnallinen toimi, jolla näiden elinympäristöjen uhanalaisen lajiston suojelutasoa pyritään parantamaan. Ennallistamisen ja hoidon yhteydessä on toimenpiteen toteutta-



jien mukaan pyritty erityisesti ottamaan huomioon uhanalaisten lajien esiintymät ja mahdolliset uhanalaisten metsälajien esiintymien ydinalueet toimenpiteitä suunniteltaessa ja kohdennettaessa.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu** -hankkeessa ei erikseen inventoitu uhanalaista lajistoa. Suojelualueilla sijaitsevien uhanalaisten lajien esiintymätiedot selvitetiin ja kartoittaja pyrki mahdollisuuksien mukaan havainnoimaan lajeja tai arvioimaan elinympäristön soveltuvuutta lajille. Hankkeessa päivitettiin runsaasti tietoja uhanalaisten lajien esiintymistä, vaikka inventoinnissa pääpaino oli luontotyyppien ja rakennepiirteiden tarkastelussa. Kerätyn aineiston avulla voidaan suunnitella eri elinympäristöjen hoitoa ja ennallistamista myös uhanalaisten lajien esiintymät ja elinympäristöt huomioon ottaen.

Hankkeessa kerätyn aineiston perusteella suojelualueverkostolla voidaan arvioida olevan merkitystä useiden METSO -elinympäristöjen uhanalaisille lajeille sekä lahoppuuta tarvitsevalle ja vaativalle uhanalaislajistolle. Etenkin runsaslahoppuustoisten kangasmetsien lajiston suojelutason kehitys on pitkälle sidoksissa riittävän laadukkaisiin ja laajoihin suojelualueisiin.

### **Muut luonto- ja ympäristövaikutukset**

**Ennallistamistoimet** todennäköisesti auttavat onnistuessaan suurinta osaa näissä elinympäristöissä esiintyvistä lajistosta, mukaan lukien uhanalaisten lajien ohella myös muut vaateliaat ja harvinaiset lajit sekä elinvoimaisen lajiston. Ennallistamisen lajistovaikutukset voivat olla hitaita ja mm. uhanalaisen kääpälajiston on todettu runsastuvan vielä yli 10 vuoden kuluttua ennallistamispoltoista. Vaikutukset ovat nopeimpia tiettyyn paloympäristöjen lajistoon. Joskus ennallistamistoimet saattavat muuttaa elinympäristöjä hyvin nopeasti ja rajusti, eivätkä ne aina näytä johtavan lyhyellä aikavälillä tavoiteltuun monimuotoisuuden lisääntymiseen ja elinympäristöjen palautumiseen. Tästä syystä pitkäkestoisen seurannan ja tutkimuksen merkitys on keskeinen, kun tarkastellaan ennallistamisen myönteisiä ja kielteisiä vaikutuksia eri elinympäristöissä ja eri eliöryhmissä. Tällä hetkellä tietoa on vielä niukasti kattavan yhteenvedon tekemiseen. Tutkimuksissa ja seurannoissa saatua tietoa ennallistamisen ympäristövaikutuksista tulee käyttää toiminnan kehittämisessä ja uudelleen suuntaamisessa (tietolaatikat 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3).

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** osalta Metsähallituksen luontopalveluiden asiantuntijat kokivat, että hankkeen tuottamat suurimmat hyödyt monimuotoisuuden turvaamiselle ovat tiedon lisääntyminen suojelualueiden luontoarvoista ja harvinaisista luontotyypeistä (niin määrästä kuin laadustakin), mikä edistää suojelualuesuunnittelua ja hoito- sekä ennallistamistoimien suuntaamista monimuotoisuutta lisäävällä ja säilyttävällä tavalla. Pidettiin tarpeellisena, että inventoinnissa arvioidaan ennallistamisen tarpeet ja mahdollisuudet sekä kartoitetaan ennallistamiskelpoisia kohteita.

Useat toimenpiteen toteuttajat katsoivat perustiedon keruun yhteydessä tuotetun uutta tietoa lajistosta kuitenkin vain hyvin satunnaisesti. Tästä syystä suoraan yksittäisiin lajeihin kohdistuvien hoitotoimien suunnittelu on hankkeen tuottaman tiedon kautta heikkoa tai harvoin mahdollista. Mainittiin esimerkkinä, että yksittäisen putkilokasviesiintymän suojelu vaatii edelleenkin erillisen inventoinnin ja suunnittelun. Muut eliöryhmät ovat vielä huomattavasti vaikeammin otettavissa huomioon hankkeessa. Toisaalta muistutettiin luontotyyppikartoituksen perustuvan juuri olettamukselle siitä, että suojelemalla

arvokkaiksi tiedettyjä elinympäristöjä suojellaan myös niissä esiintyvää lajistoa. Esimerkiksi ojitetun korven ennallistaminen edesauttaa kyseisen elinympäristön lajistoa riippumatta siitä, onko ennallistettavan alueen lajisto etukäteen täysin selvillä. Yleisesti arveltiin, että tarkkuus on riittävä koko Suomen mittakaavassa ja käytettävissä olevilla resursseilla tarkin mahdollinen, mutta alueiden hoitoon ja käyttöön tarvitaan selvästi tarkempia lajistoselvityksiä.

## **Ekologinen kustannusvaikuttavuus**

**Ennallistamisen** kustannusvaikuttavuus on luultavasti erilainen eri ennallistamistavoille ja elinympäristöille. Esimerkiksi ennallistamispoltoista on saatu nopeasti hyviä tuloksia sekä rakennepiirteiden että lajiston osalta. Soiden ennallistamisella on saatu nopeasti kohteet vettymään ja toisinaan myös suokasvillisuus on elpynyt nopeasti. Toisaalta, esimerkiksi pienaukotuksen avulla ei ole saatu aikaan kovin selkeitä lajistovasteita tai muutoksia puuston uudistumisdynamiikassa. Hehtaaritavoitteiden osalta toimenpiteen ekologisista tavoitteista ja kohdentamista tulisi miettiä tarkemmin. Esimerkiksi harjujen paahderinteitä voisi ottaa laajemmin aukotuksen ja polttojen piiriin. **Elinympäristöjen hoito** on usein kallista verrattuna ennallistamiseen. Siinä voidaan kuitenkin keskittyä ennalta tunnettujen monimuotoisuuskohteiden laadun ja lajistoarvojen parantamiseen, mistä syystä sitä voidaan pitää kustannusvaikuttavana ennallistamista korkeammasta hinnasta huolimatta.

**Suojelualueiden perustiedon keruu** mahdollistaa kustannustehokkaan hoidon ja ennallistamisen suunnittelun. Suojelutasoa parantavat toimet voidaan tehokkaammin kohdistaa niihin luontotyyppisiin ja rakennepiirteisiin, joiden suojelu voidaan todeta aineiston perusteella puutteelliseksi.

## **Ekologinen joustavuus ja kestävyys**

**Ennallistamisella** pyritään kertatoimenpiteenä käynnistämään pitkäkestoinen kehityskulku ja aikaansaamaan pysyviä tai pitkäaikaisia parannuksia elinympäristöjen laadussa ja lajistossa. Hoidolla taas pyritään toistuvasti tapahtuvien toimenpitein kehittämään tietyn kohteen lajistoarvoja ja rakennepiirteitä tavoiteltuun suuntaan ja ylläpitämään saavutettu tavoitetila. Ennallistamista voidaan pitää staattisena ja hoitoa dynaamisena toimintamuotona. On kuitenkin todettava, että ennallistamista voidaan seurannasta saatujen havaintojen pohjalta joutua uusimaan. Hoidon ja ennallistamisen raja voi käytännössä olla häilyvä ja näin tulee ollakin. Mikäli toimintamallit ennallistamisessa ja hoidossa ovat liian jäykkiä ja tietyssä elinympäristötyypissä samanlaisina eri kohteilla toistuvia, keinojen joustavuus ja monimuotoisuusvaikutukset voivat heiketä. Toteutuksessa ja ohjeistuksessa voidaan ottaa huomioon uusia toimintatapoja mm. seurannan ja tutkimuksesta tulevan tiedon kautta. Tämä onkin tärkeää, mikäli halutaan parantaa suojelutasoa tehokkaasti ja saada vaikutuksista pitkäaikaisia tai pysyviä.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** tieto vanhenee vähitellen. Luonto muuttuu myös suojelualueilla, mistä syystä inventointeja on syytä toistaa määräajoin suojelualueverkon ekologisen laadun tarkistamiseksi.

## Ekologinen epävarmuus

**Ennallistamisen ja hoitotoimien** pitkän aikavälin lajistovaikutuksia ei vielä kattavasti tunneta, vaikka tietyillä toimilla kuten perinnebiotooppien ja lehtojen hoidolla sekä metsien ennallistamispoltoilla on saatu aikaan tavoiteltuja monimuotoisuusvaikutuksia. Lahopuun tuotolla ja soiden ennallistamisella on saatu aikaan osin haluttuja vaikutuksia, mutta myös ei-toivottuja vaikutuksia on esiintynyt, etenkin rehevöitymistä soiden ja pienvesien ennallistamisen yhteydessä. Ekologisia epävarmuuksia voidaan vähentää seurannan ja tutkimuksen keinoin, jolloin lisääntyneen tiedon perusteella toimenpiteitä voidaan suunnata uudelleen ja saada aikaan onnistuneempia monimuotoisuusvaikutuksia. Käytännössä tämä edellyttää riittävää seurannan, suunnittelun ja toteutuksen rahoitusta. Käytännön luonnonhoidon ammattilaisia ei välttämättä ole hyvin tarjolla paahdealueilla, perinnebiotoopeilla ja lehdoissa tehtäviin hoitotoimiin, pystypolttoihin tai pienvesien ennallistamiseen, mikäli kohteiden määrät ja pinta-alat kasvavat merkittävästi. Pinta-alaltaan pienten Etelä-Suomen vanhanmetsän suojelualueiden sisällä ei ole mielekästä ennallistaa vaan alueiden yhteyteen tulisi ostaa vapaaehtoisin kaupoin ennallistettavia metsiä. Sama käytännön ongelma koskee yksityis- ja valtionmailhin rajoittuvia suojelualueita, joiden sisällä olevat suot eivät nykyisellään muodosta hydrologista kokonaisuutta. Näiden kohteiden hankinta esim. METSO:n uusia keinoja käyttämällä vähentäisi soiden ja niiden reunuskorpien suojelun ekologista epävarmuutta. METSO:n uusien suojelukeinojen puute ennallistettavien kohteiden suunnittelun yhteydessä on selvä käytännön toteutuksen ongelma, jonka poistuksessa voitaisiin lisätä ennallistamisen ekologista vaikuttavuutta ja vähentää epävarmuutta. Suojelutason parantaminen edellyttää sekä vanhanmetsän ydinten että suokohteiden kokonaistarkastelua, jotta niukat resurssit voidaan kohdistaa kaikkein kriittisimpiin kohteisiin ja vähentää näin ekologista epävarmuutta.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruussa** ei yleensä havainnoida yksittäisten lajien esiintymiä eikä saada tietoa uhanalaisten lajien tai muun lajiston paikallispopulaatioiden elinvoimaisuudesta. Perustiedon keruu vaatii osaavaa maastoinventoijien joukkoa, jota ei pystytä pitämään saatavilla harvoin toistuvissa projektiluontoisissa inventoinneissa.

## Rajoja ylittävät ekologiset vaikutukset

**Ennallistamisella ja hoidolla** on ilmeisesti tällä hetkellä melko vähän käytännön merkitystä Suomen lähialueiden ekologiseen tilaan. Toisaalta toimenpide parantaa tiettyjen elinympäristöjen laatua ja lisää pinta-alaa, millä voi olla vaikutusta näiden luontotyyppien suojelutason paranemiseen EU:n boreaalisella vyöhykkeellä. Näin toimenpide vaikuttaa kyseisten luontotyyppien ja niille ominaisen lajiston suojelutason arviointiin EU:ssa. Pohjois-Karjalassa, jossa sijaitsee runsaasti uhanalaisen metsälajiston lähdealueita, on tehty kohtalaisesti metsien ennallistamista ja polttoja. Näillä toimilla voi olla pienimuotoisia välittömiä vaikutuksia ja etenkin pitkällä aikavälillä laajempaa positiivista vaikutusta lajiston levintämahdollisuuksiin myös rajan toiselle puolelle (Venäjälle). Mikäli ennallistaminen ja luonnonhoito laajenee METSO-alueelta koko maahan, voivat vaikutukset lähialueille lisääntyä rajanläheisten ennallistettujen metsä- ja suokohteiden toimiessa lajiston levintälähteinä niin Venäjän kuin Ruotsin rajan pinnassa.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** tuloksia voidaan käyttää Suomen raportoidessa kansainvälisistä sitoumuksistaan. Aineisto on suoraan käytettävissä EU:n luontodirektiivin raportteihin boreaalisen ja alpiinisen vyöhykkeen luontotyyppien suojelutason osalta. Aineistoa voidaan käyttää myös biodiversiteettisopimuksen mukaisiin seurantoihin. Tällä voi olla vaikutusta kansainvälisiin suojelutarpeiden arviointiin Suomen ja laajemmin Euroopan yhteisön havumetsäalueen osalta.

## Sosio-kulttuurivaikutusten tarkastelu

### Työllisyys

**Ennallistaminen ja hoito** on työllistänyt Metsähallituksen luontopalvelujen henkilöstöä 106 työvuoden verran vuosina 2003–2005 ja metsätalouden taseen henkilöstöä 50 henkilötyövuotta vuosina 2003–2004. Työllistävä vaikutus jatkuu samansuuntaisena 2007–2012. Lisäksi monimuotoisuusseurantojen arvioitu työpanos 2007–2012 on noin sata henkilötyökuukautta vuodessa.

Ennallistamista tehdään toimenpiteen toteuttajan mukaan Metsähallituksessa pitkälti metsurityönä, mikä tukee metsureiden talvityöllisyyttä. Vaikka Metsähallituksen metsurit ovat pääasiassa hoitaneet ennallistamis- ja hoitotyöt, hanke on lisännyt myös paikallisten metsäpalveluyrittäjien ja kaivuriurakoitsijoiden työmahdollisuuksia (mm. soiden ennallistaminen, lahopuun tuotto, palokujat, ennallistamisurakointi). Myös teiden auraaminen ennallistamiskohteille on työllistänyt paikallisia kuorma-autoilijoita ja paikalliset seurat ja yhdistykset ovat olleet mukana polttojen jälkivartiointissa ja lehtojen raivauksessa. Perinneympäristöjen laiduntaminen on tuonut myös maatalousyrittäjille uusia tulonlähteitä. Ennallistamiskohteet ja mm. ennallistamispolut voivat tukea myös luonto- ja maatilamatkailua. Ennallistaminen on paikallisille yrittäjille potentiaalinen työmahdollisuuksien tuoja myös tulevaisuudessa ja koneurakoitsijoiden tarve ennallistamistöissä pysynee nykyisellä tasolla tai jopa kasvaa.

Tutkijoiden ja sidosryhmien edustajat arvioivat ennallistamisella olevan jonkinasteisia positiivisia työllisyysvaikutuksia. Osa sidosryhmän edustajista näki ennallistamisen työllistävät vaikutukset kuitenkin kokonaisuudessaan vähäisinä. Työmahdollisuuksien lisääntyminen arvioitiin lyhytaikaiseksi. Metsä- ja ympäristökeskusten edustajista yli puolet arvioi, että ennallistamisella on myönteinen vaikutus työllisyyteen.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** työllistävä vaikutus on ollut vuoden 2005 loppuun mennessä noin 100 henkilötyövuotta. Sillä ei ole vaikutusta metsäsektorille laajemmin.

### Haja-asutusalueiden elinkelpoisuus

Kummankin hankkeen vaikutukset haja-asutusalueiden elinkelpoisuuteen ovat olleet vähäisiä, mutta pääsääntöisesti myönteisiä.

## Monikäytön edellytykset

**Ennallistaminen ja hoito** -hanke voi toimenpiteen toteuttajan arvion mukaan lisätä pitkällä aikavälillä luontomatkailua ja parantaa monikäytön edellytyksiä mm. vaikuttamalla luonnon monimuotoisuuden säilymiseen tai lisääntymiseen alueellisesti. Erityisesti soiden ennallistamisella ja perinnemaisemien hoidolla on arvioitu olevan positiivisia vaikutuksia alueiden virkistyskäyttöön ja maisemaan. Jotkut perinnemaiseman hoitotoimenpiteet, kuten kaskeaminen, kiinnostavat erityisesti matkailijoita. Ennallistamiskohteet ja mm. ennallistamispolut voivat tukea myös luonto- ja maatilamatkailua. Suunnitelmia ennallistamisteemapolkujen perustamiseksi on tehty eri työläjien esittelemiseksi. Monimuotoisuuden lisääntyessä myös luonnontarkkailun mahdollisuudet paranevat. Paikoin ennallistamiskohteilla ja perinnemaisemakohteilla on otettu huomioon maisemanäkökohtia mm. avaamalla näkymiä jokirantaan, järvelle ja maalaismaisemiin (perinnetiloille).

Ennallistaminen saattaa vaikuttaa pitkällä aikavälillä positiivisesti paikallisiin marja- ja sienisatoihin, erityisesti soilla. Ennallistamisella on arvioitu olevan paikallisia positiivisia vaikutuksia riistaeläinten kantoihin. Soiden ennallistamisella voidaan riistalajeista lisätä mm. riekon, metsähanhen ja vesilintujen suosimien elinympäristöjen määrää. Lehtipuuston (koivujen) lisääminen pienaukotuksella voi pitkällä tähtäimellä lisätä teeren talviruokailupaikkojen määrää. Lehtipuiden lisäyksellä on myös hirvieläimille myönteinen vaikutus.

Lyhyellä aikavälillä ennallistaminen saattaa aikaansaada kielteisiä vaikutuksia monikäytölle. Välittömästi ennallistamisen jälkeen ennallistamistoimien maisemavaikutukset ja tätä kautta vaikutukset ulkoilumahdollisuuksiin saattavat olla negatiivisia. Myös kalakan-toihin soiden ennallistamisen vaikutukset voivat olla lisääntyneen ravinnekuormituksen vuoksi kielteisiä, mutta pitkällä aikavälillä vaikutukset kalakantaan muuttuvat myönteisiksi ennallistetun suon muuttuessa tehokkaasti ravinteita sitovaksi ja ravinnekuormituksen laskiessa ojitusta edeltäneelle tasolle.

Kielteisiä vaikutuksia pystytään kuitenkin vähentämään ottamalla huomioon virkistyskäyttö jo suunnitteluvaiheessa. Polkujen ja teiden välittömässä läheisyydessä ei yleensä tehdä lahoppuuston lisäystä eikä pienaukottamista tai käytetään sellaisia metsien ennallistamismenetelmiä (esim. pystypuuston kaulausta läheltä tyveä), jolla ei ole voimakkaita vaikutuksia lähimaisemaan. Ennallistaminen suunnitellaan myös siten, ettei syntyvä maapuu kaadu retkeilyreiteille tai rakenteiden läheisyyteen. Ennallistamiskohteet pyritään maisemoimaan mahdollisimman hyvin. Esimerkiksi kantoviiltojen tekemisellä pyritään siihen, että kanto vettyisi ja sammaloituisi nopeammin. Puut pyritään kaatamaan siten, että leikkuupinnat eivät näy retkipolulle tai käytetään konekaatoa.

Tutkijat arvioivat seurannan aineistoissa ettei ennallistamisella ole nykyisessä laajuudessa juuri vaikutusta metsien monikäyttöön. Osa sidosryhmien edustajista arvioi ennallistamisen heikentävän monikäytön edellytyksiä vähäisessä määrin.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu** -hanke auttaa selvittämään virkistyskäyttöön soveltuvien kohteiden sijaintia, ja hanketta voidaan hyödyntää mm. virkistyskäyttöön tarkoitettujen reittien ja retkeilykarttojen laadinnassa.

## Metsien kulttuuriarvo

**Ennallistaminen ja hoito** -hankkeella on toimenpiteen toteuttajan arvion perusteella edistävä vaikutus vanhojen metsänhoitotapojen käyttöön, eräkulttuuriin, metsästyksen ja riistanhoitoon tai maisema-arvoihin. Kulttuurisia arvoja edistävinä tekijöitä ovat perinteinen karjatalous, vanhojen rakenteiden ja rakennelmien sekä maiseman vaaliminen puustoisilla perinnebiotoopeilla. Perinteisistä metsänhoitotavoista on ennallistaminen ja hoito -hankkeessa käytetty kovellinta ja kuorimarautaa, jotka molemmat ovat perinteisiä, käytöstä lähes kokonaan pois jääneitä metsätyökaluja.

Hankkeen toiminta-alueella sijaitsee muinaisjäännöksiä ja niitä on myös löytynyt hankkeen toiminta-aikana. Muinaisjäännökset vaikuttavat alueiden toimenpidesuunnitelmiin sekä hoito- ja käyttösuunnitelmiin, joissa muinaisjäännökset otetaan huomioon Museovirastoa konsultoiden. Pääasiassa muinaisjäännösten tilanne ei ole muuttunut hankkeiden toiminta-aikana, mutta muutamissa kohteissa on kohennettu alueiden tilaa, mm. lehdon hoidossa muinaishautoja on raivattu esiin puuston alta. Yhteistyössä museoviraston kanssa myös mahdolliset alueella sijaitsevat kulttuuriperintökohteet otetaan huomioon.

Seurannan aineistoissa osa sidosryhmän edustajista ei uskonut metsien kulttuuriarvojen kehittyvän ennallistamista käytettäessä. Osa taas koki, että ennallistamisella on myönteisiä kulttuurillisia ja kulttuurihistoriallisia vaikutuksia.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** pääpaino on ekologisissa kartoituksissa, mutta sen yhteydessä on kartoitettu tiettyjä vanhasta maankäyttökulttuurista kertovia elinympäristöjä kuten lehdes- ja vesaniittyjä sekä hakamaita. Maastossa on voitu havainnoida mm. kohteissa olevaa vanhaa rakennuskantaa ja vesistöihin tehtyjä rakenteita. Ihmistoiminnan historiallista vaikutusta on käytetty mm. kohteen laadun määrittelyssä. Kerätyillä aineistoilla voidaan joissain määrin lisätä tietoa suojelualueiden metsän- ja maankäyttöhistoriasta.

## Osallistumismahdollisuudet

**Ennallistaminen ja hoito** -hanke on lisännyt toimenpiteen toteuttajan arvion mukaan kaikilla toiminta-alueillaan eri toimijoiden välistä vuorovaikutusta. Sidosryhmien edustajilla on ollut mahdollisuus osallistua luonnonsuojelualueiden ennallistamis- ja hoito-hankkeen suunnitteluun ja vaikuttaa sen toteuttamiseen. Yhteistyötahoja ovat olleet metsä- ja ympäristökeskukset, Jyväskylän yliopisto, SYKE, Helsingin ja Joensuun yliopistot, Metla, ympäristöjärjestöt ja metsäteollisuus. Hanke on lisännyt edelleen vuorovaikutusta myös Metsähallituksen sisällä luontopalveluiden ja metsätalouden tulostointojen välillä, esimerkiksi Metsähallituksen metsurityövoiman käytön takia. Hanke on herättänyt myös monipuolista keskustelua luontotyypeistä, ennallistamisesta ja ennallistamistoista. Ennallistamisen käytännöistä ja perusteista keskustellaan metsätalouden tulostointinon ja luonnonsuojelun kesken aiempaa enemmän. Myös ennallistamisen tarpeellisuudesta, toiminnan volyyymistä ja vastuusta on keskusteltu.

Ennallistaminen ja hoito -hankkeen osalta kansalaisilla on ollut toimenpiteen toteuttajan mukaan vaikutusmahdollisuus hankkeen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Kansalaisilta on tullut suoria yhteydenottoja sekä ehdotuksia ennallistamiskohteista ja kyselyjä

aiheesta. Lisäksi ennallistamistoimista on tiedotettu aktiivisesti. Joitakin suunnitelmia on osallistettu, mutta metsänomistajat eivät ole osallistuneet tiedotustilaisuuksiin tai hankkeen suunnitteluun ja toiminnan kommentointiin kovinkaan aktiivisesti. Puustoisten ja avointen perinnebiotooppien hoito on lisännyt vuorovaikutusta Metsähallituksen ja paikallisten maatalousyrittäjien välillä. Paikallisten yrittäjien kanssa on tehty yhteistyötä ja tiedotusvälineiden kautta viety tietoa eteenpäin. Usein on oltu suoraan yhteydessä paikallisiin toimijoihin tai etsitty heitä koulutus- ja tiedotustilaisuuksissa tai maaseutukeskusten ja karjankasvattajien yhteystietoja sisältävän laidunpankin avulla.

Yhteistyötä on syntynyt myös uusien tahojen kanssa, mm. urheiluseurat ja metsästysyhdistykset ovat osallistuneet luonnonhoitotöihin ja metsän polttojen jälkivartiointiin ja ennallistamispolttoja on hyödynnetty pelastuslaitoksen palontorjuntakoulutuksessa.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruussa** ei ole toistaiseksi hyödynnetty paikallisia asukkaita esim. lajisto-, monikäyttö- tai perinnetietoutta keräämällä. Hanke tarjoaa lähtöedellytykset suojelualueiden osallistavan suunnittelun kehittämiseksi ja sen avulla voidaan mm. kohdentaa retkeilyreittejä monikäytön kannalta sopiville kohteille.

### **Yhteiskunnallinen hyväksyttävyyys**

Toimenpiteen toteuttajan arvioinnin mukaan suhtautuminen **ennallistamis- ja hoitotöihin** on ollut suurimmaksi osaksi myönteistä. Ennallistamisen alkuvuosina ennallistamista kritisoitiin enemmän, mutta asenteet ovat muuttuneet pääosin neutraaleiksi tai myönteisiksi. Jo perustettuihin suojelualueisiin kohdistuvat suojelutoimet koetaan suuren yleisön keskuudessa hyväksyttävämmiksi kuin uuden suojelupinta-alan lisääminen. Ennallistamista ovat kommentoineet paikalliset maanomistajat, mutta myös ylipäänsä luonnosta kiinnostuneet ja luontoharrastajat. Ennallistamisen kritiikki on kohdistunut etenkin nuorten, kasvavien metsien ennallistamiseen. Kielteisen suhtautumisen arveltiin johtuvan siitä, ettei ennallistamisen tarkoitusta ole ymmärretty ja sen oletetaan kattavan todellista tilannetta suurempia alueita. Soiden ennallistaminen on saanut paljon varauksellisempaa myönteisen vastaanoton. Soiden suhteen maanomistajia kiinnostavat positiiviset vaikutukset hillaan tai metsästettäviin lintulajeihin.

Metsänomistajat ovat nostaneet ennallistamisen yhteydessä usein esille kysymyksen lahopuun mahdollisesti aiheuttamasta tuholaisvaarasta. Kriittiset kommentit ovat olleet kuitenkin melko yksittäisiä. Kommentointia on vähentänyt se, ettei ennallistamista tehdä yksityismaiden rajan pinnassa. Lahopuun mahdollisesti aiheuttama tuholaisvaara otettiin esille myös sidosryhmien keskuudessa. Tuholaisvaaraa käsitellään erikseen raportin luvun 5.2 tietolaatikossa 5.2.1, joka liittyy lakiin metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.

Metsähallituksessa ennallistamis- ja hoitohankkeet ovat tuttuja koko organisaatiossa ja asenteet ovat myönteisiä myös talousmetsäpuolella. Yhteistyö on sujunut Metsähallituksen sisällä hyvin, vaikka toisinaan on käyty neuvotteluja monista ennallistamiseen ja hoitotoimiin liittyvistä asioista luontopalveluiden ja talousmetsäpuolen välillä. Toiminnan vakiinnuttua yhteistyö on lisääntynyt eri toimijatahojen välillä, mikä on voinut vähentää mahdollisia epäluuloja. Metsäteollisuuden kiinnostus ennallistamis- ja hoitotöihin on jossain määrin lisääntynyt.

Toimenpidettä toteuttavien metsurien asenteet vaihtelevat, mutta pääasiassa suhtautuminen on ollut myönteistä. Metsureiden talvityöllisyyden parantaminen on koettu arvokkaaksi asiaksi ja metsureiden oma-aloitteisuuden lisääminen on nostanut metsurien motivaatiota ennallistamistyöhön. Osa metsureista kokee kuitenkin hyvin vaikeana sen, että pitkään hoidetut ja kasvatetut metsät kaadetaan lahoppuiksi. On tärkeää keskustella metsureiden kanssa ennallistamisen merkityksestä ja tärkeydestä sekä painottaa sitä, että ennallistaminen monipuolistaa metsurin työkuva.

Seurannan verkkokyselyn tulosten mukaan metsä- ja ympäristökeskusten edustajista yli puolet koki ennallistamisen suojelualueilla yhteiskunnallisesti hyväksyttävänä. Metsänhoitoyhdistysten edustajat suhtautuivat talousmetsissä tehtävään ennallistamiseen hyvin kielteisesti. Suojelualueilla tapahtuvaan ennallistamiseen suhtauduttiin myönteisemmin, vaikka noin kolmasosa vastaajista piti sitäkin tarpeettomana. Sidosryhmien arviot ennallistamisen vaikutuksista vaihtelivat, useammin sen yhteiskunnallinen hyväksyttävyys arvioitiin kuitenkin heikoksi. Ennallistamiseen suhtauduttiin varauksellisesti tai hyvinkin negatiivisesti ja osa koki ennallistamisen tehottomana yhteiskunnan resurssien haaskauksena. Näkemystä perusteltiin sillä, että ennallistamisessa tehtävät toimenpiteet tapahtuisivat itsestäänkin ajan kuluessa. Ennallistamista pidettiin kuitenkin siinä mielessä perusteltuna, että luonnonsuojelualueilla ja kansallispuistossa on merkittäviä määriä aiemmin talouskäyttöön suunniteltuja alueita.

Ennallistamisen parissa työskennelleillä henkilöillä ja tutkijoilla on selvästi parempi käsitys toimenpiteen vaikuttavuudesta ja hyväksyttävyydestä kuin tietyillä sidosryhmillä ja osalla tutkijakuntaa. Ennallistamiseen liittyvän tiedotuksen ja valistustoimien kehittämisellä, kaikkien osapuolten olisi mahdollista saada ajantasaista tietoa ennallistamisesta ja sen vaikutuksista näkemyksiensä muodostamiseksi.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu** -hanke on todettu laajalti tarpeelliseksi ja on eri toimijaryhmien hyväksymä.

### **Yhteiskunnallinen toteutettavuus, joustavuus, kestävyys ja epävarmuus**

Toimenpiteiden toteutuminen edellyttää valtion talousarvioon tehtäviä lisäyksiä valtioneuvoston päätösten mukaisesti. Kumpikaan hanke ei aiheuta muutoksia nykyiseen hallintokäytäntöihin tai lainsäädäntöön. Ennallistamisen osalta epävarmuutta voi aiheuttaa heikko tietämys toimenpiteen onnistumisesta pitkällä aikavälillä sekä toimenpiteeseen kohdistuvat negatiiviset ennakoasenteet osassa sidosryhmiä. Määräajoin toteutettava toimenpiteenä luonnonsuojelualueiden perustiedon keruu mukautuu joustavasti muuttuviin tavoitteisiin. Toisaalta määräaikaisuus voi olla riski, mikäli ammattitaitoista työvoimaa kartoitustehtäviin ei ole riittävästi saatavilla. Tulevan rahoituksen epävarmuus voi heikentää hankkeiden vaikuttavuutta.



## Taloudellisten vaikutusten tarkastelu

### Kansantaloudelliset vaikutukset

**Ennallistaminen ja hoito** -hankkeella ei arvioida olevan yleisesti vaikutusta puun saatavuuteen tai hintaan, koska toimitaan suojelualueilla. Soiden ennallistamisen yhteydessä saatetaan korjata pieniä määriä puuta myyntiin. Korjattava puusto on kuitenkin pääsääntöisesti pieniläpimittaista, eikä sen myynti välttämättä kata ennallistamiskuluja. Paikallisesti korjattava puu kuitenkin tarjoaa kuljetusyrittäjille lisää työtä. Sitä käytetään usein myös retkeilykäyttöön nuotiopuiksi. **Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruulla** ei ole juurikaan kansantaloudellisia vaikutuksia.

### Valtiontaloudelliset vaikutukset

**Ennallistaminen ja hoito** -hankkeen kustannukset ovat olleet toistaiseksi runsaat 10 miljoonaa euroa, joka on jakautunut Metsähallituksen luontopalveluiden (yli 7 miljoonaa) ja metsätalouden (noin 2 miljoonaa) tasealueille. Metsien ja soiden ennallistamisen kustannusarvio 2007–2012 METSO-alueella on noin 11 miljoonaa euroa ja METSO:n ulkopuolisella alueella noin 1,5 miljoonaa euroa. Monimuotoisuusseurantojen kustannuksiksi 2007–2012 on arvioitu 2,7 miljoonaa euroa.

Metsähallituksen luontopalveluiden toteuttaman **luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** kokonaiskustannukset vuosina 2003–2005 ovat olleet 4,3 miljoonaa euroa, josta ympäristöministeriön osuus on ollut 4,1 miljoonaa euroa. EU:n Life Luonto- rahoituksen osuus on vuosittain ollut noin 50 000 euroa.

Kustannusarvio suojelualueiden inventoinnista vuosina 2007–2012 METSO-alueella on 1,8 miljoonaa euroa ja alueen ulkopuolisilla suojelualueilla 2,15 miljoonaa euroa. Yksityismaiden suojelualueiden inventoinnin on arvioitu maksavan 2007–2009 yhteensä 1,65 miljoonaa euroa.

### Kunta- ja paikallistaloudelliset vaikutukset

Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun avulla voidaan kehittää suojelualueiden virkistys- ja muuta monikäyttöä, millä voi olla välillisiä paikallisia vaikutuksia yrittäjille ja kunnille. Ennallistamisen ja hoidon paikallisia taloudellisia vaikutuksia on käsitelty työllisyys- ja yksityistaloudellisten vaikutusten yhteydessä.

### Eräät yksityistaloudelliset vaikutukset

**Ennallistaminen ja hoito** -hankkeella saattaa olla positiivisia yksityistaloudellisia vaikutuksia. Toimenpiteen toteuttajan arvion mukaan ennallistamis- ja hoitohankkeet lisäävät pienimuotoisesti suoraan paikallisia työmahdollisuuksia. Työmahdollisuudet ovat monipuolistuneet ennallistamis- ja hoitotöiden lisääntyessä, mm. kaivuriyrittäjät ovat tehneet soiden ennallistamista, metsurit ja korjuuyrittäjät ovat tehneet ennallistamistöitä erityisesti syys- ja talvikaudella, teiden auraaminen ennallistamiskohteille on työllistänyt paikallisia kuorma-autoilijoita, ja paikalliset seurat ja yhdistykset ovat olleet mukana

toiminnassa. Ennallistaminen ja hoito saattaa myös lisätä keräilytuotteiden saatavuutta ja niitä käyttävät yritykset hyötyvät lisääntyneistä sadoista.

Perinneympäristöjen laiduntaminen on tuonut myös maatalousyrittäjille uusia tulonlähteitä. Monimuotoisuuden lisääntyessä ennallistamisalueet voivat tukea luonto- ja maatilamatkailua alueellisesti pitkällä aikavälillä.

**Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruulla** ei ole juuri yksityistaloudellisia vaikutuksia. Keinon avulla voidaan suunnitella ennallistamista, millä voi olla vaikutusta paikallisia työtilaisuuksia lisäävästi.

### **Taloudellinen oikeudenmukaisuus, joustavuus, kestävyys ja epävarmuus**

Toimenpiteiden taloudellinen toteutettavuus riippuu budjettirahoituksesta. Valtiolta eli veronmaksajat ovat merkittävimmät kustantajat ja hyötyjät.

### **Lähteet:**

Ennallistaminen suojelualueilla. Ennallistamistyöryhmän mietintö. 2003. Suomen ympäristö 618. 220 s.

Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve työryhmä. 2000. Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö. Suomen ympäristö 437: 1–284.

Hokkanen, M., Aapala, K. & Alanen, A. (toim.) 2005. Ennallistamisen ja luonnonhoidon seurantasuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu. Sarja B 76. 1–85.

Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006. METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s.

Ihalainen, A. & Siitonen, J. 2006. Arvokkaiden elinympäristöjen määrä talousmetsissä ja suojelualueilla VMI9:n tulosten perusteella. Tietolaatikko 4.2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 76–77.

Koskela, T., Horne, P., Syrjänen, K., & Kumela, H. 2006a. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti II. Sidosryhmien ja tutkijoiden näkemyksiä METSO-ohjelmasta. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_II\\_30\\_1\\_2006.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seuranta_VALIRAPORTTI_II_30_1_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 73 s.

Koskela, T., Kumela, H., Syrjänen, K. & Horne, P. 2006b. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti III. METSO-hankkeiden vastuuhenkilöiden kokemuksia hankkeiden toiminnasta, vaikutuksista ja kehittämistarpeista. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_III\\_1\\_9\\_2006.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seuranta_VALIRAPORTTI_III_1_9_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 97 s.

Kuuluvainen, T., Ollonqvist, P., Pennanen, J. & Lilja, S. 2006. Luku 3. Elinympäristöjen ennallistaminen. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 40–52.

Metsätalostollinen vuosikirja. 2005. Peltola, A. (toim.) Metsäntutkimuslaitos. SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous. 421 s.

- Selvitysraportti metsälain 6 §:n mukaisesta hakkuusta erityiskohteilla. 2003. Maa- ja metsätalousministeriö. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/metsalaki\\_6pykala\\_raportti.pdf](http://www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/metsalaki_6pykala_raportti.pdf).
- Siitonen, J. & Ollikainen, M. 2006. Luku 4. Talousmetsät. Teoksessa: Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 53–85.
- Syrjänen, K., Horne, P. & Koskela, T. 2005. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti I. Hankkeiden itsearviointit 2003–04. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.bmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seurannan\\_I\\_valiraportti.pdf](http://www.bmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seurannan_I_valiraportti.pdf). Suomen ympäristökeskus ja Metsäntutkimuslaitos. 91 s.
- Yrjönen, K. 2006. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitus (METE-kartoitus). Tietolaatikko 4.2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 74–75.

# 4 LAJIEN JA ELINYMPÄRISTÖJEN MONIMUOTOISUUTTA SUOJELUALUEVERKKOA LAAJENTAMALLA JA TÄYDENTÄMÄLLÄ EDISTÄVÄT TOIMENPITEET

## 4.1. Luonnonsuojelubiologiset kriteerit

### Toimenpide 3, valtioneuvoston periaatepäätös:

Valtioneuvosto pitää välttämättömänä, että toimenpide-ehdotuksille 1 ja 4–9 määritellään yhteiset luonnonsuojelubiologiset perusteet, jotta toimenpiteet suuntautuvat kustannustehokkaasti. Metso-toimikunta on määritellyt tähänastisen ekologisen tietouden, Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve työryhmän mietinnön (ESSU), uhanalaisten lajien arvioinnin ja luonnonsuojelualueverkon edustavuutta tarkastelleen hankkokokonaisuuden (SAVA) perusteella ne metsien erityiset rakennepiirteet ja harvinaiset tai harvinaistuvat elinympäristöt, jotka ovat keskeisiä metsien monimuotoisuuden turvaamiselle (ks. liite 1 s. 6). Metso-toimikunta kiinnittää erityistä huomiota metsälain 10 §:n velvoitteita laaja-alaisempina esiintyviin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin. Metso-toimikunnan työn ja uusimman tutkimustiedon pohjalta kriteerien täsmentämisessä tarvittavia asiantuntijatahoja ovat mm. ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, Suomen ympäristökeskus, Metsäntutkimuslaitos ja yliopistot.

**Valtioneuvosto edellyttää, että** ympäristöministeriö asettaa vuoden 2002 lopussa laajapohjaisen asiantuntijatyöryhmän täsmentämään luonnonsuojelubiologiset kriteerit Metso-toimikunnan esittämiä pilottihankkeita varten. Valmis kriteeristö on käytettävissä vuoden 2003 lopussa.

### 4.1.1 Tausta

Valtioneuvosto edellytti, että ympäristöministeriö asettaa vuoden 2002 lopussa laajapohjaisen asiantuntijatyöryhmän täsmentämään luonnonsuojelubiologiset kriteerit Metso-toimikunnan esittämiä pilottihankkeita varten, jotta toimenpiteet suuntautuvat kustannustehokkaasti. Valmiin kriteeristön oli oltava käytettävissä vuoden 2003 lopussa. Kriteerien täsmentämisen lähtökohdaksi asetettiin metsien erityiset rakennepiirteet ja harvinaiset tai harvinaistuvat elinympäristöt, jotka ovat keskeisiä metsien monimuotoisuuden turvaamiselle. Erityistä huomiota tuli kiinnittää metsälain 10 §:n velvoitteita laaja-alaisempina esiintyviin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin.

Ympäristöministeriö asetti METSON kriteerityöryhmän 11.12.2002. Työryhmän puheenjohtajaksi nimitettiin projektipäällikkö Mikko Kuusinen ympäristöministeriöstä ja jäseniksi: projektipäällikkö Petri Ahlroth maa- ja metsätalousministeriöstä, erikoistutkija Aulikki Alanen Suomen ympäristökeskuksesta, biologi Sirkka Hakalisto Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksesta, professori Jari Kouki Joensuun yliopistosta, luonnonsuojeluvalvoja Pekka

Salminen ympäristöministeriöstä, varttunut tutkija Tiina Tonteri Metsäntutkimuslaitoksesta ja luonnonsuojelujohtaja Rauno Väisänen Metsähallituksesta. Työryhmän pysyviksi asiantuntijoiksi nimitettiin: varametsäjohtaja Timo Nyrhinen Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry:stä, suojeluasiantuntija Keijo Savola Suomen luonnonsuojeluliitto ry:stä ja metsänhoitaja Timo Soininen Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiosta. Työryhmän sihteeriksi työryhmä kutsui vanhempi tutkija Kimmo Syrjäsen Suomen ympäristökeskuksesta.

Työryhmä laati toimeksiantonsa mukaisen ehdotuksen luonnonsuojelubiologisista kriteereistä Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien monimuotoisuusohjelmalle ja luovutti sen ympäristöministeriölle 27.5.2003. METSO:n luonnonsuojelubiologiset kriteerit julkaistiin Suomen ympäristö -sarjassa (Etelä-Suomen metsien... 2003) ja niistä laadittiin "luonnonsuojelubiologiset valintaperusteet" -esite METSO:n esitesarjaan. Luonnonsuojelubiologisia kriteerejä on jatkossa tarkoitus täydentää ja kehittää mm. METSO-ohjelman kokeiluhankkeista saatujen kokemusten perusteella.

Luonnonsuojelubiologiset valintakriteerit on laadittu erityisesti METSO:n vapaaehtoiseen metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseen tähtääviä kokeiluhankkeita varten. Kriteerien käytön yleistavoitteena on löytää vapaaehtoisen metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen piiriin lajistoltaan monimuotoisia sekä rakennepiirteiltään ja toiminnaltaan mahdollisimman edustavia kohteita. Kriteereillä tarkastellaan kohteen elinympäristön edustavuutta ja rakennepiirteitä, sijaintia, pinta-alaa ja palautumismahdollisuuksia.

#### **4.1.2 Toimenpiteen toteuttaminen**

Kriteerit laadittiin työryhmässä kevään 2003 kuluessa nopealla aikataululla (Etelä-Suomen metsien... 2003). Kriteerityöryhmän raportin pohjalta toimenpiteen toteuttamisesta on kirjoittanut tässä julkaisussa Kimmo Syrjänen. Tarkastelun kohteena ovat Metso-toimikunnan käsittelemät elinympäristöt ja monimuotoisuudelle tärkeät rakennepiirteet. Tarkastelussa hyödynnettiin paljon Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve työryhmän mietinnön tuloksia (Etelä-Suomen... 2000). Kyseisessä mietinnössä käsiteltiin jo varsin laajalti Metso-toimikunnan arvokkaina pitämiä elinympäristöjä ja niiden monimuotoisuusarvoja sekä suojelun tilaa. Siinä tarkasteltiin myös suojelun ekologisia perusteita. Uhanalaistarkastelun (Rassi ym. 2001) tuloksia pyrittiin ottamaan huomioon valittaessa elinympäristöjä ja rakennepiirteitä kriteeristöön. Metso-toimikunnassa esiinnousseissa elinympäristöissä oli paljolti samankaltaisuutta mm. metsälain ja luonnonsuojelulain elinympäristöihin, jotka on kuitenkin määritelty tiukemmin. Myös metsänhoidon suosituksissa turvatuissa elinympäristöissä on samoja monimuotoisuuden suojelulle merkittäviä luontotyyppejä.

Pilottihankkeiden lisäksi luonnonsuojelubiologisia kriteerejä tuli valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti soveltaa mm. Metsähallituksen suojelualueiden läheisten talousmetsien inventoinnissa ja tarjouskilpailun tapaan toteutetussa valtion maanmyyntituloihin ja vaihtomaihin pohjautuvassa maanhankinnassa sekä luonnonsuojelulain mukaisen suojeluohjelman (toimenpide 9) osalta. Kriteerityöryhmän tavoitteena oli laatia näistä lähtöaineistosta yksinkertainen ja selkeä säännöstö, jonka avulla voidaan valita monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita METSO:n eri toimenpiteiden hankkeiden tarpeisiin.

Tavoitteena oli tehdä yksinkertaiset kriteerit, joiden avulla maallikkokin voi muodostaa ainakin alustavan käsityksen tietyn kohteen luontoarvoista. Myös tarve soveltaa kriteerejä alueellisesti oli ilmeinen toimintaohjelman laajalla maantieteellisellä alueella. Työnsä aluksi toimikunta tarkasteli aiempien suojeluohjelmien valintakriteereitä ja luonnonsuojelubiologiaan perustuvia teoreettisia valintaperusteita kuten suojelualueiden pinta-alaan ja niiden väliseen etäisyyteen liittyviä seikkoja. Monissa elinympäristöissä paikallisesti ja alueellisesti pitkään säilyneet elinympäristöjen jatkumot todettiin monimuotoisuuden kannalta hyvin tärkeiksi. Metsäisissä ympäristöissä niitä arvioitiin voitavan parhaiten hahmottaa elinympäristön puuston rakennepiirteiden avulla. Aiemmille luonnonsuojeluohjelmille ominaisesta kohteiden pisteytyksestä päätettiin luopua, koska eri elinympäristöjen joukkoa ei ole helppo verrata toisiinsa ja maantieteellinen vaihtelu metsien rakenteessa on suurta laajalla toimintaohjelman alueella. Kriteereissä keskityttiin luontotyyppien karkeaan tunnistamiseen ja etsittävien ekologisten ominaisuuksien määrälliseen arviointiin.

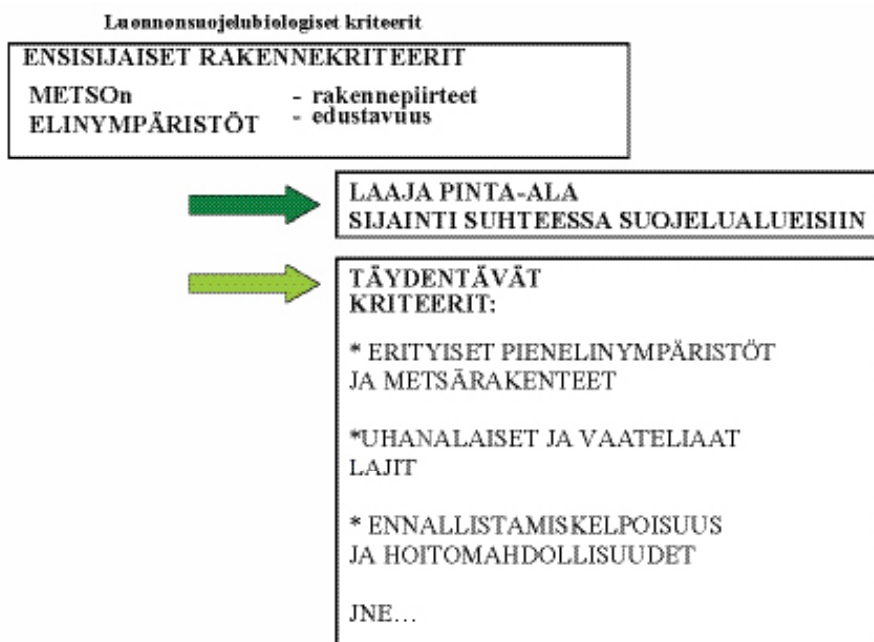
Metso-toimikunnan määrittelemiä harvinaisia tai harvinaistuneita lajistollisesti monimuotoisia elinympäristöjä ovat:

- **(runsas) lahoppuustoiset kangasmetsät**
- **maankohoamirannikon sukkessiometsät**
- **korvet**
- **tulvametsät ja metsäluhdut**
- **harjujen ja reunamuodostumien paahderinteet**
- **lehdot ja**
- **puustoiset perinneympäristöt**

Metso-toimikunnan määrittelemiä metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta erityisiä rakennepiirteitä ovat:

- **lahopuu,**
- **palanut ja hiiltynyt puuaines,**
- **jalot lehtipuut sekä**
- **järeä haapa**

Luonnonsuojelubiologiset kriteerit ovat elinympäristökohtaisia. Ne muodostuvat ensisijaisista rakennekriteereistä, pinta-ala- ja sijaintikriteereistä sekä täydentävistä kriteereistä. Jälkimmäisiä tarkastellaan vain jos kohde täyttää vähintään yhden ensisijaisen rakennekriteerin. Kaikki kohteet, jotka täyttävät yhden tai useamman ensisijaisen kriteerin soveltuvat suoraan kokeiluhankkeiden kohteiksi. Mitä useampi kriteeri kohteessa täyttyy, sitä merkittävämpi se on luonnon monimuotoisuuden kannalta. Vaikka kriteeristö kuulostaa varsin jäykän hierarkkiselta, työryhmä toteaa raportissaan, että jako ensisijaisiin ja täydentäviin kriteereihin ei ole jyrkkä, eikä kriteerien painoarvoilla ole suuria eroja. Tavoitteena on löytää monimuotoisuuden kannalta merkittäviä, alueen tavanomaista hoidettua talousmetsää selvästi parempia kohteita määraikaiseen tai pysyvään suojeluun.



Kuva 4.1.1. Kaavamainen esitys kriteerien käytöstä. Toimintaohjelman määrittelemän elinympäristön tunnistamisen jälkeen tarkastellaan sen sijaintia suhteessa suojelualueisiin, pinta-alaa ja täydentäviä rakennepiirteitä sekä muita ekologia ominaisuuksia kuten vaateliaan lajiston esiintymistä.

Luonnonsuojelubiologiset valintakriteerit tarkoitettiin ohjeellisiksi apuvälineiksi monimuotoisia metsäkohteita valittaessa. Lisäksi todettiin, että niitä tulee soveltaa kokeilu-hankkeissa paikalliset olosuhteet huomioon ottaen. Kriteerien käytön yleistavoitteena on löytää vapaaehtoisien metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen piiriin lajistoltaan, rakennepiirteiltään ja toiminnaltaan mahdollisimman edustavia kohteita. Verrattuna mm. metsä- ja luonnonsuojelulain kriteereihin, luonnontilaisuutta ei painotettu yhtä paljon ja kohteet voivat olla hyvinkin laajoja. Alueellisesti painotetaan alueita, joilla kyseistä elinympäristöä esiintyy runsaasti, kuten lehtoja tammivyöhykkeessä ja lehtokeskuksissa. Lisäksi tietyn kohteen arvottamiseen vaikuttavat positiivisesti mahdollisuudet säilyttää ja palauttaa elinympäristön luontaisia rakennepiirteitä sekä lisätä sen pinta-alaa luonnonhoidon tai ennallistamisen avulla. Toisin sanoen maanomistajan halukkuus ja mahdollisuudet ihmistoiminnan vuoksi luonnonarvoiltaan heikentyneen kohteen hoitoon tai ennallistamiseen todettiin lisäävän kohteen rahoituksen todennäköisyyttä.

Kohteen sijainti monimuotoisuusarvoiltaan merkittävien samantapaisten metsäalueiden – tarkastelussa lähinnä suojelualueet – tuntumassa lisää aina sen luonnonsuojelubiologista arvoa. Ekologisesti soveltuvana etäisyytenä pidettiin työryhmässä kahta kilometriä. Mitä lähempänä suojelualuetta kohde sijaitsee, sitä helpompaa lajiston on sille levitä. Suojelualueiksi tulkittiin myös metsä- ja luonnonsuojelulain perusteella suojatut arvokkaat elinympäristöt. Kriteerit ovat toisiaan täydentäviä: mitä useampi kriteeri kohteessa täyttyy, sitä arvokkaampi se todennäköisesti on luonnon monimuotoisuuden kannalta. Myös kohteen laajuus oli valintakriteeri: mikäli kaksi kohdetta on laadultaan samankaltaisia, on ekologisesti mielekästä valita pinta-alaltaan laajempi. Etenkin runsaslahopuustoisten

kangasmetsien osalta laajat kokonaisuudet nähtiin erityisen tavoiteltavina – ongelmaksi kriteerityöryhmässä arvioitiin lähinnä niiden niukkuus tarkastelualueella. Työryhmässä arvioitiin, että kohteiden valinnassa ja niiden keskinäisessä vertailussa tullaan ottamaan huomioon ekologisten arvojen lisäksi myös käytännöllisiä seikkoja kuten taloudellisten resurssien riittävyys (kuva 4.1.2). METSON yhteistoimintaverkostohankkeissa oli lisäksi tar-koitus ottaa huomioon paikallisia sosiaalisia tavoitteita (kappale 4.5).

## **Luonnonsuojelubiologisten kriteerien käyttö**



Kuva 4.1.2. Kohteen valinta luonnonsuojelubiologisia kriteerejä käyttämällä painottaa elinympäristön ekologista laatua, mutta myös muita käytännöllisiä seikkoja voidaan ottaa huomioon valinnassa.

### **Yhteenveto toimenpiteen toteuttamisesta**

Toimenpide toteutettiin valtioneuvoston edellyttämällä tavalla. Laajapohjainen työryhmä valmisteli kriteerit vuoden 2003 alkupuoliskolla (Etelä-Suomen metsien... 2003) ja ne olivat jo kesällä vapaaehtoisen luonnonsuojelun kokeiluhankkeiden sekä Metsähallituksen hankkeiden käytössä. Kriteereistä julkaistiin myös maanomistajille suunnattu esite. Kriteereistä saatiin runsaasti palautetta kokeiluhankkeilta ja sidosryhmistä.



### 4.1.3 Seuranta ja arviointi

Luonnonsuojelubiologisten kriteerien seurannassa ja arvioinnissa käytettiin hyväksi kokeiluhankkeiden itsearviointilomakkeiden tuloksia sekä seminaareissa ja haastatteluissa saatua palautetta. Kokeiluhankkeilta ja Metsähallituksen hankkeilta pyydettiin useaan otteeseen kehitysehdotuksia luonnonsuojelubiologisille kriteereille ja näitä saatiinkin runsaasti. Kriteerien julkistamisen yhteydessä niistä pyydettiin lausuntoja mm. metsäsektorin sidosryhmiltä, yliopistoilta ja tutkimuslaitoksilta. Näissä lausunnoissa tullut palaute on otettu huomioon arvioinnissa ja kehitysehdotuksissa. Kriteerien perusteella valittujen kohteiden elinympäristöjä, rakennepiirteitä ja lajistoarvoja on selvitetty myös kokeiluhankkeisiin kohdistunein tutkimuksin (Mönkkönen ym. 2006 MJ T41, Hämäläinen 2006, ks. luku 7.1). Lisäksi kokeiluhankkeiden raporteissa on osoitettu useita vartenotettavia luonnonsuojelubiologisten kriteerien kehitysehdotuksia.

#### **Luonnonsuojelubiologisten kriteerien käytön kehittäminen kokeiluhankkeiden, sidosryhmien ja tutkijoiden näkemysten pohjalta**

Näkemyksiä kriteerien toimivuudesta ja kehitystarpeista on esitelty laajalti METSO:n seurannan ja arvioinnin väliraporteissa (Syrjänen ym. 2005, Koskela ym. 2006a, Koskela ym. 2006b). Tähän kappaleeseen on koottu joitakin usein esitettyjä kehitysehdotuksia ja luonnonsuojelubiologisiin kriteereihin kohdistunutta kritiikkiä.

Useassa METSO-kokeiluhankkeessa todettiin, että luonnonsuojelubiologiset kriteerit ovat olleet hyvänä tukena kohteiden valinnassa ja niiden avulla on voitu perustella metsänomistajalle millaisia kohteita etsitään. Yleisesti arvioitiin, että kriteerien toimivuus riippuu niiden tulkinnasta ja jos kriteerit ovat liian tarkkoja, ne kahlitsevat liikaa.

Pääosin kriteerien käyttöä pidettiin kokeiluhankkeissa melko ongelmattomana, mutta esitettiin myös kritiikkiä terminologian vaikeaselkoisuudesta ja esitystavan teoreettisuudesta. Rajatapauksissa, joissa ei ole oltu varmoja täyttääkö kohde kriteerit vai ei, on kuitenkin ollut ongelmia. Myös kohteissa, joissa osa alueesta täyttää kriteerit ja osa ei, on ollut ongelmallista rajata kohde. Esitettiin, että tällaisissa tapauksissa tulee kuitenkin katsoa kokonaisuutta, eikä tehdä päätöstä yhden kriteerin perusteella. Kohteiden kehityspotentiaalille tulisi voida antaa enemmän painoa.

**Pinta-ala ja sijaintikriteerejä** pidettiin METSO-hankkeissa pääasiassa hyvinä ja toimivina. Niiden käyttö mahdollistaa paremmin luontokohteiden verkostojen muodostamisen kuin kohteiden satunnainen poiminta. Esimerkiksi luonnonarvokaupassa pinta-ala- ja sijaintikriteerien täytyminen on lisännyt kohteesta maksettavaa palkkiota. Useimmissa hankkeissa todettiin, että luonnonsuojelubiologisissa kriteereissä tulisi olla enemmän alueellisia painotuksia ja että niissä tulisi ottaa paremmin huomioon olemassa oleva suojelualueverkosto ja siinä olevat puutteet.

Yleisesti sijaintikriteerin kahden kilometrin etäisyyttä suojelualueesta pidettiin METSO-hankkeissa hyvänä nyrkkisääntönä. Yhtenä kehitystarpeena on esitetty, että jos tarjottu kohde rajoittuu olemassa olevaan suojelualueeseen tai on sen lähellä, laadullisissa kriteereissä tulisi voida joustaa. Tällöin pelkälle sijaintikriteerille tulisi antaa suurempi painoarvo. Mielekkäiden ekologisten kokonaisuuksien etsimisen tulisi olla kriteerien täyttymistä

tärkeämpää. Maanomistajien todettiin kokevan sijaintikriteerin tärkeänä ja tuovan neuvotteluissa esille sen, että kohde sijaitsee lähellä suojelualuetta. Todettiin, että sijaintikriteerillä olisi enemmän merkitystä, jos kohteiden välillä käytäisiin aitoa kilpailua.

METSON kokeilun alueen todettiin olevan maantieteellisesti laaja ja ehdotettiin, että se rajattaisiin luonnonmaantieteellisten alueiden mukaan muutamaa pienempään alueeseen. Alueellisesti painotetuilla kriteereillä olisi myös helpompi perustella metsänomistajalle suojelutoimintaa ja sen tärkeyttä.

**Täydentävistä kriteereistä** luonnontilaisuuteen tai elinympäristöjen pienipiirteisyyteen kuten lähteisyyteen, luhtaisuuteen tai korpisuuteen liittyvät arvot on helppo havaita. Uhanalaisten ja vaatekuiden lajien esiintymistä on vain harvoin tietoa, eikä niitä ole helppo havaita ja tunnistaa, mistä syystä ne koettiin hankaliksi täydentävinä kriteereinä, vaikkakin mielekkäinä monimuotoisuuden turvaamisen kannalta. Kehitystarpeena esitettiin, että mm. luonnonarvokauppaa voitaisiin kohdistaa suoraan uhanalaisten lajien esiintymien turvaamiseen ja hoitoon. Arvioitiin myös, että täydentäviin kriteereihin voisi lisätä kulttuurisia ja monikäyttöön liittyviä kriteerejä.

### **Kriteerien ulkopuolelle jäävät elinympäristöt tai rakennepiirteet**

Yleisesti luonnonsuojelubiologisten kriteerien arvioitiin kattavan melko hyvin nykyiset suojelun puutealueet. Useissa hankkeista oli kuitenkin tullut vastaan elinympäristöjä, joita ei ole otettu huomioon luonnonsuojelubiologisissa kriteereissä. Myös tutkijoilta ja sidosryhmiltä tuli kehitysehdotuksia kriteereihin soveltuvista elinympäristötyypeistä. Etenkin suoluonnon, rantametsien, pienvesien ja pienipiirteisten elinympäristömosaikkien osalta kriteeristössä arvioitiin olevan kehittämistarpeita. Esitettiin näkemys, että valtion- ja yksityisomilla tulisi noudattaa samoja kriteerejä kohteiden valinnassa.

Rämeiden todettiin puuttuvan kokonaan luonnonsuojelubiologisista kriteereistä. Joissain tapauksissa rämeitä oli otettu mukaan suojelusopimukseen, jos maanomistaja oli niin halunnut, mutta niistä ei välttämättä maksettu palkkiota tai palkkio oli huomattavasti alempi kuin kriteerien mukaisilla kohteilla. Kokeiluhankkeisiin oli tarjottu useita metsälampien rantametsiä, jotka olivat lähinnä rämeitä. Koettiin tarpeelliseksi, että monimuotoisuutta turvattaessa tulisi suojella kokonaisvaltaisesti luonnontilaisia elinympäristöjä. Kaikki suot, jotka ovat ojittamattomia tai edes jollain lailla luonnontilaisen kaltaisia, pitäisi olla mahdollista ottaa mukaan METSON toimintaohjelman alueella. Yksityiskohtaisemmin ehdotettiin, että kaikki lettorämeet ja letot Lounais-Lappi mukaan lukien tulisi lisätä kriteereihin. Esitettiin, että ojitetuista lettorämeistä ja lettoista voitaisiin kunnostusohjelmien yhteydessä kartoittaa ja mahdollisesti ennallistaa METSON suojelualueiden avulla. Myös luonnontilaisien nevojen, etenkin pienalaisten saranevojen tulisi sisältyä METSON. Primaarisukessioympäristöjen suot ovat metsien tapaan poikkeuksellisia luontokohteita ja ne tulisi ottaa huomioon kriteereissä, joista ne nyt puuttuvat. Rannikkoalueen merestä kuroutuvien järvivaiheiden luhtaiset ja soiset reunat jäävät niille ominaisine luontotyyppineen METSON ulkopuolelle. METSON kriteeristöstä todettiin puuttuvan myös lehtipuuvaltaiset rantametsät, joita esiintyy varsinkin järvi-Suomen alueella ja joiden todettiin olevan nopeasti vähenemässä ainakin Pohjois-Savosta.

Korpien kohdalta hankalaksi koettiin kriteereissä esitetty vesitalouden luonnontilaisuuden tai ennallistamiskelpoisuuden määrittely. Vesitaloudeltaan muuntuneita monimuotoi-

suudelle silti merkittäviä kangasmetsä-, turvekangas-, muuttuma- tai ojikkokohteita saattaa jäädä tästä syystä huomiotta. Etenkin Metsähallituksen hankkeissa kritisoitiin rakennepiirteissä käytettyä eri-ikäisyyttä, joka tiukasti tulkittuna tarkoittaa mm. vaatimusta edellisen puusukupolven ylispuiden esiintymisestä tarkasteltavalla kohteella. Usein sitä oli kokeiluhankkeissa tulkittu luontaisesti syntyneen taimiaineuksen ja alikasvoksen sekä latvuserroksen paikoittaisen aukkoisuuden ilmentymäksi. Eri-ikäisyyden määritelmäksi METSO-kriteereissä voisi jatkossa olla: 'kohteessa on useassa kerroksessa luontaisen uudistumisen tuloksena syntyntä puustoa.'

Yhdeksi ongelmaksi arvioitiin, että metsän iän tulisi olla tärkeä kriteeri, mutta sitä ei ole otettu huomioon nykyisissä kriteereissä lainkaan. Uudistuskypsyyden ylittäneissä metsissä on luultavasti monimuotoisuusarvoja sekä kehityspotentiaalia riippumatta siitä miten hyvin ne täyttävät kriteerit.

Esitettiin, että kriteereissä tulisi tarkastella puulajisuhteita, mm. lehtipuusekoitus ei näy niissä lainkaan. Yksittäisiä rakennepiirteitä tulisi voida käyttää nykyistä paremmin kriteereinä.

### **Sosiaaliset valintakriteerit ja luonnonhoito**

Useat tahot kaipasivat ekologisten kriteerien lisäksi sosiaalisten kriteerien, kuten virkistyskäytön, maiseman, maanomistajan omien näkökohtien ja tavoitteiden sekä monikäytön, huomioon ottamista kohteiden valinnassa. Näitä seikkoja ei pystytä ottamaan huomioon nykyisten kriteerien perusteella. Epäiltiin, että mikäli sosiaalisia ja kulttuuri-sia kriteerejä kehitettäisiin ja otettaisiin käyttöön kohteiden valinnassa, edellyttäisi tämä METSO-kohteiden valintaa toteuttavien metsä- ja ympäristöviranomaisten merkittävää lisäkoulutusta.

Todettiin, että maisema on tärkeä arvo metsänomistajalle ja usein metsänomistajat tarjoavat kohteita maisemaan liittyvän tunnearvon perusteella ja kohde on sen vuoksi säästynyt hakkuilta. Maanomistajan oman käsityksen arvokkaasta ja tärkeästä ympäristöstä todettiin olevan usein erilainen kuin luonnontieteellinen tulkinta. Epäiltiin, että sosiaalinen näkökulma kohteiden valinnassa ei riittävän hyvin pääse esille. Esitettiin, että metsänomistajan suojeluhaluun pitäisi pystyä vastaamaan myös niiden alueiden osalta, joissa kriteerit eivät täysin täyty, jolloin tämä voitaisiin ottaa huomioon kohteesta maksettavassa palkkiossa mutta kannustaa metsänomistajaa samanaikaisesti suojeluun.

Arveltiin, että metsänomistajien olisi helpompi lähteä mukaan, jos muitakin kuin ekologisista arvoja otettaisiin huomioon kohteiden valinnassa. Maanviljelyn ja metsänkasvatuksen rinnalle on usein tarvetta löytää muita tulonlähteitä. Hankkeissa oli tullut tarjolle kohteita, jotka tukevat maatilamatkailua ja se oli ollut myös perusteluna kohteen tarjoamiselle. Tällaiseksi maisemakohteeksi arvioitiin soveltuvan tämänhetkisiltä luontoarvoiltaan vaatimatonkin kohde, jonka luontoarvoja kehitettäisiin ajan myötä paremmaksi.

Esitettiin näkemys, että METSOssa lahoppuustoiset kohteet ovat voineet tulla eniten esille senkin vuoksi, että ne on helppo mieltää arvokkaiksi kohteiksi myös virkistytymisen kannalta. Osalle METSO-kohteista virkistyskäyttö sopii hyvin. Kaikilla METSO-kohteilla ei kuitenkaan ole laajaa virkistys- ja monikäyttöarvoa, esimerkkinä mainittiin pienialaiset korpi- ja lehtokuviot, jotka eivät kestä kulutusta. Vastaavasti vaikeasti tavoitettavat

syryssä sijaitsevat kohteet ovat virkistyskäytön kannalta hankalia. Monimuotoisuuden turvaamisen ja virkistyskäytön välillä todettiin voivan olla tietyissä tilanteissa myös ristiriitoja.

Luonnonhoitotoimin voitaisiin lisätä monimuotoisuutta suunnitelmallisesti ja pitkän aikavälin tavoitteiden mukaisesti. Esimerkiksi maatilamatkailuyrittäjä saattaisi olla kiinnostunut hoitamaan maillaan olevaa luontokohdetta monimuotoisuusarvoja lisäten esimerkiksi suosimalla lehtipuustoa. Monimuotoisuusarvojen lisääminen voi palvella samanaikaisesti useita eri tavoitteita ja laajaa käyttäjäkuntaa. Jalopuiden ja lehtipuiden istutus palvelee erikoispuun tuottoa ja edistää samanaikaisesti monimuotoisuutta. Luonnonhoitoon arvioitiin tarvittavan lisää koulutusta ja suunnittelua. Täsmällisen suunnittelun avulla voidaan samanaikaisesti turvata ja kehittää monimuotoisuudelle tärkeitä elinympäristöjä, lisätä rakennepiirteitä talousmetsissä ja harjoittaa kestävää metsätaloutta. Yhtenä kehitysalueena nähtiin taajamametsien ja virkistysmetsien monimuotoisuutta lisäävä hoito, josta arveltiin puuttuvan kokemusta, ideoita ja toimintamalleja. Luonnonhoitohankkeiden arveltiin mahdollistavan maisema- ja virkistyskäyttöarvojen nykyistä paremman tarkastelun metsäntalouden suunnittelussa, jos niitä tarkastellaan yhdessä monimuotoisuuden turvaamisen kanssa.

Hankkeiden kokemusten mukaan maanomistajat kaipaivat selkeyttä siihen, miten eri elinympäristöjä otetaan huomioon metsänhoidon suositusten, metsä- ja luonnonsuojelulakien, sertifiointin, ympäristötuen ja METSON kriteerien kautta. Toivottiin yhtenäisempiä käytäntöjä.

## Ekologisten vaikutusten tarkastelu

### **Elinympäristöjen määrä ja laatu**

Luonnonsuojelubiologiset kriteerit on laadittu toimikunnan tunnistamien elinympäristöjen pohjalta. Niiden mukaisten kohteiden valinnan voi katsoa tukevan näiden elinympäristöjen suojelutasoa. Toisaalta kokeiluhankkeissa on tullut runsaasti tarjolle tiettyjä elinympäristötyyppejä, etenkin runsaslahopuustoisia kangasmetsiä (luvut 4.2, 4.3 ja 4.5). Kyseinen elinympäristö on hyvin merkittävä etenkin metsien lahoppuuta vaativalle lajistolle, mukaan lukien laaja joukko uhanalaisia lajeja. Monia pienialaisia monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä on kuitenkin löytynyt vain hyvin vähän kaikissa METSO-hankkeissa (luvut 4.2, 4.3 ja 4.5). Näihin kuuluvat mm. tulvametsät, perinnebiotoopit, paahdealueet ja metsäluhdet. Lehtojen tarjontaa on pyritty lisäämään kahdella merkittäville lehtoseuduille suunnatulla verkostohankkeella. Lehtoja onkin tullut tarjolle etenkin Pohjois-Karjalan lehtoverkostossa, Lohjan seudun Metsävasussa ja Hämeen Metsossa. Maankohoamisrannikon elinympäristöihin keskittynyt verkostohanke onnistui saamaan hyvin vapaaehtoisen suojelun piiriin edustavia primäärisuknessiometsiä, joita on tullut varsin niukasti tarjolle esimerkiksi Satakunnassa. Huolimatta siitä, että kriteerien mukaisia elinympäristöjä on tullut tarjolle, on yksittäisten kohteiden pinta-ala ollut melko pieni, suurimmillaan muutamia kymmeniä hehtaareja.

Yleisesti ottaen luonnonsuojelubiologiset kriteerit on koettu kokeiluhankkeissa toimiviksi. Todettiin myös, että elinympäristötyypit ja niiden kuvaukset kriteereissä ovat olleet hyvät. Useimmiten kriteerien käyttö koettiin helpoksi ja kohteiden valinta oli selkeää elinympäristötyyppien perusteella. Kriteerien käyttö ei vaatinut paljoa uusia valmiuksia tai voimavaroja, ainoastaan perehtymistä kriteereihin. Todettiin, että omaa työtä on helpottanut se, että kriteerit ovat olleet hyvin valmisteltuja.

### **Uhanalaiset metsien eliölajit**

Luonnonsuojelubiologisten kriteerien avulla voidaan parantaa kriteereiden mukaisissa elinympäristöissä esiintyvien lajien suojelutasoa. Kriteerien kohteen olevien elinympäristöjen ja rakennepiirteiden valinnassa on hyödynnetty mm. uhanalaistarkastelun tuloksia (Rassi ym. 2001). Suojelutason paranemisen aste riippuu mm. siitä miten runsaasti kriteerit täyttäviä kohteita saadaan suojelun piiriin. Tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että kriteerien perusteella hankitut elinympäristöt ovat rakennepiirteiltään, kuten lahopuuston määrältään, selvästi ympäröiviä talousmetsiä laadukkaampia (Mönkkönen ym. 2006 MJ T41). Tämä viittaa uhanalaisille lajeille soveliaisiin elinympäristöihin. Kohteista onkin tavattu jonkin verran mm. uhanalaista ja silmälläpidettävää jäkälä- ja kääpälajistoa (mm. Hämäläinen 2006). Toisaalta kohteiden välillä laatu on voinut vaihdella hyvinkin paljon, eivätkä kaikki kriteerien perusteella hankitut kohteet ole tällä hetkellä merkittäviä uhanalaisten lajien suojelulle. Uhanalaisen lajiston tunnistaminen vaatisi kokeiluhankkeiden toteuttajien mukaan paljon koulutusta ja osaamista sekä resursseja kartoitustyöhön, mikä ei ole ollut mahdollista hankkeiden rahoituksella. Kriteerien mukaisten elinympäristöjen uhanalaislajistosta on tietoja luvussa 7.1.

### **Muut luonto- ja ympäristövaikutukset**

Tehdyissä tutkimuksissa (Mönkkönen ym. 2006 MJ T41) on todettu luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteella valituissa kohteissa olevan runsaammin jäkälä- ja kääpälajeja alueen tavanomaisiin talousmetsiin verrattuna. Elinympäristötyypin ja rakennepiirteiden perusteella valittavat kohteet näyttävät olevan monimuotoisia lajistoltaan ainakin näissä tarkastelluissa lajiryhmissä.

### **Ekologinen kustannusvaikuttavuus**

Luonnonsuojelubiologiset kriteerit ovat kustannusvaikuttavia, mikäli valitut luontotyytit ja rakennepiirteet ovat oikeat asetettujen monimuotoisuustavoitteiden kannalta. Kriteereiden mukaisiin elinympäristöihin ja rakennepiirteisiin on esitetty useita parannusehdotuksia kokeiluhankkeissa ja sidosryhmissä. Näitä huomioon ottamalla voidaan luultavasti lisätä kriteerien ekologista kustannusvaikuttavuutta. Vaikka kriteerien toiminnasta on muutamia hyviä tutkimustuloksia, tulisi aihepiiriä selvittää lisää. Erityisen tarpeellista tämä on, mikäli kriteerien käyttöä laajennetaan kokeiluhankkeista yleiseen käytäntöön.

Valtaosan luonnonsuojelubiologisista kriteereistä voidaan katsoa edustavan hitaasti kehittyviä rakennepiirteitä. Tämän seurauksena esimerkiksi Satakunnan luonnonarvokaupan kokeiluhankkeen kohteet ovat pääasiassa runsaslahopuustoisia kangasmetsiä (65 % kaikista sopimuskohteista) ja korvausta on maksettu pääasiassa hitaasti kehittyvistä piirteistä (lahopuu ja järeät puuyksilöt). Vastaavasti palanutta puuta on kohteilla ollut hyvin vähän, eikä sen esiintyminen siten ole paljoakaan vaikuttanut kohteista maksettaviin korvauk-

siin (Gustafsson ym. 2005, Mönkkönen ja Reunanen 2006). Molemmat elinympäristöt (runsaslahoppuustoiset kankaat ja palaneet metsät) ovat ensisijaisten rakennekriteerien mukaisia elinympäristöjä. Rakennepiirteiden ja elinympäristöjen hinnoittelua kehittämällä voitaisiin lisätä ekologista kustannusvaikuttavuutta.

### **Ekologinen joustavuus ja kestävyys**

Luonnonsuojelubiologisten kriteerien kehittämisessä voidaan ottaa huomioon käytännön kokemukset ja tutkimustulokset, mikä tekee niistä joustavia. Joustavuus voi myös edistää kriteereihin pohjautuvaa suojelutason paranemista pitkällä aikavälillä, koska uusia elinympäristöjä voidaan ottaa huomioon ja rakennepiirteiden valintaa kehittää lisääntyvän tiedon myötä.

### **Ekologinen epävarmuus**

Keskeinen ekologinen epävarmuus liittyy kriteerien liian tiukkaan tulkintaan niin kohteiden rajauksessa kuin elinympäristön laatuun perustuvassa valinnassa. Varovaisuusperiaate puoltaa kohteiden laajaa rajausta. Potentiaaliset luonnonarvoiltaan kehittyvät kohteet jäävät niinikään suojelun ja luonnonhoidon ulkopuolelle. Myös kustannusvaikuttavuuden kohdalla mainitut ongelmat oikeantyyppisten kohteiden valinnasta voivat aiheuttaa ekologista epävarmuutta.

Luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisten elinympäristöjen turvaaminen edellyttää tietyn alueen rajaamista. Useimmat kokeiluhankkeita toteuttavista organisaatioista ovat tottuneet tekemään selvästi ympäristöstään erottuvien luontokohteiden kuten metsä- tai luonnonsuojelulain elinympäristöjen rajaamista. Ekologisesti merkittävät suojavyöhykkeet tai puskurit sekä yhtenäisten laajempien alueiden muodostaminen saattavat jäädä huomiotta, koska rajaamista ei ole ohjeistettu. Luonnonsuojelubiologiset kriteerit painottavat ainoastaan elinympäristöjä ja niiden suojelua, mistä syystä monimuotoisuuden suojelu vain tiettyjä metsän rakennepiirteitä turvaamalla on jäänyt kokeiluhankkeissa vähäiseksi.

Tieto eri luontotyyppien uhanalaisuudesta on vielä hyvin puutteellista. Luultavasti Suomen metsäisten luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi (Kontula ja Raunio 2006 MJ T21) tuo uutta tietoa elinympäristöistä, joita ei ole osattu ottaa huomioon luonnonsuojelubiologisia kriteerejä valmistellessa.

### **Rajoja ylittävät ekologiset vaikutukset**

Vaikutukset maan rajojen ulkopuoliseen tilaan ovat toistaiseksi vähäisiä. Mikäli toimenpidettä hyödyntämällä saadaan aikaan kattava elinympäristöjen ja rakennepiirteiden suojeluverkko, jossa esiintyvä lajisto on suotuisalla suojelun tasolla, on tällä vaikutusta myös lähialueilla. Tällä hetkellä mitään vaikutuksia ei ole havaittavissa.

## Sosio-kulttuurivaikutusten tarkastelu

### **Työllisyys ja haja-asutusalueiden elinkelpoisuus**

Luonnonsuojelubiologisten kriteerien laaja käyttöönotto edellyttää koulutuksen ja neuvonnan lisäämistä. Lisäksi se työllistää sopimuksia sekä maastotarkistuksia toteuttavia henkilöitä. Arvioitu vaikutus on vähintään yksi työvuosi kutakin metsäkeskusta ja alueellista ympäristökeskusta kohden vuosittain. Kriteerien valmistelu vei noin yhden henkilötyövuoden työpanoksen valtionhallinnossa.

Luonnonsuojelubiologisilla kriteereillä ei ole suoraa vaikutusta haja-asutusalueiden elinkelpoisuuteen.

### **Monikäytön edellytykset ja metsien kulttuuriarvo**

Luonnonsuojelubiologisia kriteerejä on moitittu liian ekologisiksi ja niiden ongelmaksi on todettu mm. kokeiluhankkeissa sosiaalisten ja kulttuuristen arvojen huomiotta jättäminen. Osa kriteerien mukaisista elinympäristöistä ja rakennepiirteistä tukee monikäyttöä mm. sienestys-, marjastus- ja metsästysmahdollisuuksia.

### **Osallistumismahdollisuudet ja yhteiskunnalliset vaikutukset**

Kriteerit tarjoavat mahdollisuuksia metsänomistajan, metsäsuunnittelijan, metsäviranomaisen ja ympäristöviranomaisen kohtaamiseen positiivisessa ilmapiirissä. Luonnonsuojelubiologiset kriteerit on otettu verraten hyvin vastaan toteuttajakunnassa. Osa toimijoista on moitinnut kriteerejä liian vaativiksi kohteilta vaadittavien ominaisuuksien suhteen. Luonnonsuojelubiologiset kriteerit eivät aiheuta muutostarpeita lainsäädäntöön. Kriteereitä voidaan muuttaa tutkimustulosten ja käytännön kokemuksen perusteella mikä lisää niiden mukautumista tavoitteiden muuttuessa ja tiedon lisääntyessä.

## Taloudellisten vaikutusten tarkastelu

Luonnonsuojelubiologisilla kriteereillä ei ole suoria taloudellisia vaikutuksia vaan vaikutukset muodostuvat niistä käytäntöön sovellettaessa. Keino voi työllistää metsä- ja ympäristösektorin suunnittelijoita ja viranomaisia sekä hoito- ja ennallistamistoimia toteuttavia yrittäjiä. Monimuotoisuuden parempi suojelutilanne parantaa suomalaisen metsäteollisuuden tuotteiden mainetta ja voi edistää kysyntää, mutta laajat suojelupinta-alat haittaavat metsäsektorin työllisyyttä.

Kriteerien laaja käyttöönotto edellyttää resurssien lisäystä vapaaehtoisten keinojen avulla toteutettaviin määräaikaisiin ja pysyviin suojelusopimuksiin maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön hallinnonaloilla.

## Lähteet:

- Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve työryhmä. 2000. Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö. Suomen ympäristö 437: 1–284.
- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit. 2003. Suomen ympäristö 634. Ympäristöministeriö. 72 s.
- Gustafsson, L., Uimonen, J. & Nummi, T. 2005. Luonnonarvokaupan kokeilun vuosiraportti 2005. Lounais-Suomen metsäkeskus. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: 16 s. + liite. [http://wwwb.mmm.fi/metso/uudet\\_suojelun\\_keinot/luonnonarvokauppa/LAK-raportti\\_2005.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/uudet_suojelun_keinot/luonnonarvokauppa/LAK-raportti_2005.pdf).
- Hämäläinen, T. 2006. Luonnonarvokaupan ekologinen tehokkuus Satakunnan metsien monimuotoisuuden suojelussa. Pro gradu. Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto.
- Kontula, T. & Raunio, A. 2006. Suomen metsäisten luontotyyppien uhanalaisuus arvioidaan. Tiivistelmä 21. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 207–208.
- Koskela, T., Horne, P., Syrjänen, K., & Kumela, H. 2006a. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väli­raportti II. Sidosryhmien ja tutkijoiden näkemyksiä METSO-ohjelmasta. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_II\\_30\\_1\\_2006.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seuranta_VALIRAPORTTI_II_30_1_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 73 s.
- Koskela, T., Kumela, H., Syrjänen, K. & Horne, P. 2006b. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väli­raportti III. METSO-hankkeiden vastuuhenkilöiden kokemuksia hankkeiden toiminnasta, vaikutuksista ja kehittämistarpeista. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_III\\_1\\_9\\_2006.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seuranta_VALIRAPORTTI_III_1_9_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 97 s.
- Mönkkönen, M. & Reunanen, P. 2006. METSO -toimintaohjelman ekologinen arviointi – uudet suojelun keinot. Käsikirjoitus.
- Mönkkönen, M., Sippola, A-L. & Hämäläinen, T. 2006. Luonnonarvokaupan ekologinen tehokkuus. Tiivistelmä 41. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 270–272.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Syrjänen, K., Horne, P. & Koskela, T. 2005. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väli­raportti I. Hankkeiden itsearviointit 2003–04. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seurannan\\_I\\_valiraportti.pdf](http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seurannan_I_valiraportti.pdf). Suomen ympäristökeskus ja Metsäntutkimuslaitos. 91 s.



## 4.2. Luonnonarvokauppa

### Toimenpide 4, valtioneuvoston periaatepäätös

Luonnonarvokauppa on menetelmä, jossa maanomistaja tai hänen valtuuttamansa taho sopimuksesta ylläpitää tai lisää luonnonarvoja metsässään ja saa tästä tuloa luonnonarvojen ostajalta kuten valtiolta tai metsien suojelusäätöiltä. Sopimuksessa voidaan rajata alueita, joilla edellytetään harvinaisen lajin esiintymän hoitamista tai tiettyjen monimuotoisuuselementtien (esim. lahopuiden) säilyttämistä. Ympäristö- ja metsäviranomaiset ottavat tarjouksiin kantaa toimenpiteessä 3 mainittujen luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteella. Sopimukset syntyvät myyjän ja ostajan tarpeiden pohjalta, ja ne voivat olla voimassa määräajan tai toistaiseksi. Kun sopimus päättyy, alueen käyttö jatkuu maanomistajan haluamalla tavalla. Luonnonarvokaupalla tavoitellaan luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja kohentumista talouskäytössä olevilla alueilla, joilla lainsäädäntö ja metsäluonnonhoidon suositukset eivät ole riittäviä monimuotoisuuden turvaamiseksi. Luonnonarvokaupalla voidaan edistää tiettyjen metsien rakennepiirteiden tai elinympäristöjen säilymistä tai syntymistä ja esimerkiksi ohjata suojelualueiden välisen metsäalueiden ja ekologisten yhteyksien tarkoituksenmukaista luonnonhoitoa. Luonnonarvokauppaa on valmisteltu laajassa paikallisessa yhteistyössä Satakunnassa, jossa sen kokeilu on tarkoitus toteuttaa vuosina 2003–2007.

### **Valtioneuvosto päättää, että:**

*maa- ja metsätalousministeriölle ja ympäristöministeriölle esitetään talous-arviossa lisättäväksi yhteensä 0,40 milj. € vuonna 2003 luonnonarvokaupan pilottihankkeiden toteuttamiseksi. Määrärahojen tarve vuosina 2003–2007 yhteensä 2 milj. €.*

### 4.2.1 Tausta

Toimenpiteen taustan (4.2.1) on kirjoittanut Anna Rakemaa maa- ja metsätalousministeriöstä ja toimenpiteen toteuttamisesta ja kehitysehdotuksista (4.2.2) ovat kirjoittaneet sekä aineistoja seurannan käyttöön toimittaneet Leena Gustafsson ja Tapio Nummi Lounais-Suomen metsäkeskuksesta.

Luonnonarvokaupan kokeiluhanke toteutetaan Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella vuosina 2003–2007. Satakunnan luonnonarvokaupan kehittämishankkeeseen osallistuneiden toimijoiden kanssa selvitettiin keväällä 2003 vaihtoehtoja luonnonarvokaupan kokeiluhankkeen käynnistämiseen Lounais-Suomen metsäkeskuksen ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueella. Satakunnan luonnonarvokaupan kehittämishankkeen toimijat muodostivat METSO-luonnonarvokaupan kokeilun tueksi Satakunnan luonnonarvokaupan yhteistyöryhmän. Ryhmän tehtävänä oli luonnonarvokaupan käytännön toimintamallin kehittäminen yhteistyössä ministeriön kanssa sekä hankkeen seuranta ja kehittäminen. Yhteistyöryhmässä oli edustettuina mm. Länsi-Suomen metsänomistajienliitto, luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri sekä alueellinen metsäkeskus ja ympäristökeskus. Maa- ja metsätalousministeriö valmisteli kokeiluhankkeet mahdollistavan säädöksen (19a §) kestävän metsätalouden rahoituslakiin kevään 2003 kuluessa.

Luonnonarvokaupassa metsänomistaja ylläpitää tai lisää luontoarvoja metsässään ja saa siitä palkkion. Satakunnan kokeiluhankkeessa metsänomistaja esittää monimuotoisuuden kannalta arvokasta kohdetta arvioitavaksi tai tekee yksityiskohtaisemman tarjouksen kohteestaan metsäkeskukselle. Metsäkeskuksessa työskentelevä luonnonarvokaupan neuvoja arvioi tarjottavan kohteen luonnonsuojelubiologisten kriteerien pohjalta, neuvottelee sopimuksesta ja palkkion suuruudesta sekä mahdollisista kohteella tehtävistä hoitotoista metsänomistajan kanssa.

Kohteet valitaan luonnonsuojelubiologisten kriteerien avulla. Keskeisiä luontoarvoja ovat muun muassa lahopuu, järeät lehtipuut, jalopuut ja palanut puu. Etsittäviä elinympäristöjä ovat runsaslahopuustoiset kangasmetsät, korvet, lehdot, tulvametsät ja rantaluhdat. Niitä ovat myös harjujen etelärinteet, maankohoamisrannikon metsät ja puustoiset perinnebiotoopit.

Luonnonarvokauppasopimukset ovat määräaikaista ja ne tehdään 10–20 vuodeksi. Sopimukset voidaan tehdä joko metsäkeskuksen kanssa kestävän metsätalouden rahoituslain nojalla tai ympäristökeskuksen kanssa luonnonsuojelulain mukaisesti. Kun sopimuskausi päättyy, alueen käyttö jatkuu metsänomistajan haluamalla tavalla.

Palkkio maksetaan yhdellä kertaa sopimuskauden alussa ja se on maanomistajalle verotonta tuloa. Tukea ei makseta kohteille, joiden säilyttämistä edellyttää metsä- tai luonnonsuojelulaki eikä kohteille, jotka saavat muuta valtion tukea. Luonnonarvokaupan palkkion suuruus määräytyy kohteen puuston ja luontoarvojen mukaan. Palkkioon vaikuttaa luontoarvojen lisäksi puustonarvo, maisema-arvot, maanomistajan hintapyyntö sekä muut tarjolle tulleet kohteet. Sopimus on määräaikaista ja se tehdään yleensä 10 vuodeksi kerrallaan. Palkkio maksetaan yhdellä kertaa ja se on verotonta tuloa.

Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella toimivasta luonnonarvokaupan kokeiluhankkeesta on tehty vuosittain raportit, jotka löytyvät mm. Lounais-Suomen metsäkeskuksen nettisivuilta.

Hankkeen toimeenpanoa on seurattu ministeriöiden vastuuvirkamiesten asiantuntijaryhmän toimesta. Lisäksi luonnonarvokaupan toimeenpanosta ja kehittämisestä on keskusteltu vuosittain ministeriöiden ja yhteistyöryhmän välisissä neuvotteluissa.

Hankkeet toteutuksesta osana METSO-ohjelmaa on sovittu vuoden 2007 loppuun asti. Maa- ja metsätalousministeriö on myöntänyt vuosittain 200 000 euroa Lounais-Suomen metsäkeskukselle ja ympäristöministeriö Lounais-Suomen ympäristökeskukselle 200 000 euroa hankkeen toteuttamista varten.

## 4.2.2 Toimenpiteen toteuttaminen

### 4.2.2.1 Satakunnan luonnonarvokauppahanke

Leena Gustafsson ja Tapio Nummi

#### Organisaatio

Satakunnassa toimi luonnonarvokaupan kehittämishanke 1.3.2001–21.10.2002, jonka käynnisti Satakunnan luonnonsuojelupiiri, Länsi-Suomen metsänomistajien liitto ja Maataloustuottajien Satakunnan liitto. Hanke vaikutti siihen, että Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunta (Metso-toimikunta) sisällytti kesällä 2002 luonnonarvokaupan kokeilun ehdotuksiinsa ja siihen, että Satakunta valittiin luonnonarvokaupan kokeilualueeksi.

Luonnonarvokaupassa metsäkeskuksen viranomaistoiminto toimii luonnonarvokaupan hallinnoijana ja maanomistajan ensisijaisena yhteystahona. Metsäkeskus palkkasi luonnonarvokaupanasiantuntijan 12.5.2003 alkaen. Asiantuntijan palkkaus rahoitetaan luonnonhoitohankkeena.

Luonnonarvokaupanasiantuntija arvioi tarjottujen kohteiden soveltuvuutta sopimuskohteiksi luonnonsuojelubiologisten kriteerien pohjalta. Osa sopimuksista solmitaan Lounais-Suomen metsäkeskuksen kanssa kestävän metsätalouden rahoituslain 19a §:n mukaan ja osa Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kanssa luonnonsuojelulain 25 §:n mukaan. Luonnonarvokaupan asiantuntijan esittelyn pohjalta päätöksen sopimuksesta tekee metsäkeskuksessa viranomaispäällikkö ja ympäristökeskuksessa ylitarkastajat. Metsäkeskuksen ja ympäristökeskuksen tekemät sopimukset ovat ehdoiltaan mahdollisimman yhtenevät.

Kokeiluhankkeelle muodostettiin yhteistyöryhmä, jossa edustettuina ovat Lounais-Suomen metsäkeskus (Tapio Nummi, Leena Gustafsson (Jarmo Uimonen vuonna 2005), Lounais-Suomen ympäristökeskus (Juha Manninen), Länsi-Suomen metsänomistajien liitto (Jukka Koivumäki), MTK Satakunta (Elina Liinaharja) ja Satakunnan luonnonsuojelupiiri (Raimo Hakila). Yhteistyöryhmän tehtävänä on hankkeen yleinen koordinointi, tiedotuksen ja koulutuksen järjestäminen, tarjousten ja tehtyjen sopimusten kustannustehokkuuden arviointi sekä tutkimusyhteistyön seuranta.

#### Tarjotut kohteet 2003–2006

Luonnonarvokauppaan on tarjottu eniten kohteita vuonna 2003, jolloin kokeiluhanke käynnistyi (taulukko 4.2.1). Ensimmäisenä vuonna 137 maanomistajaa otti yhteyttä metsäkeskukseen ja teki ilmoituksen luonnonarvokauppaan tarjolla olevasta kohteesta. Alueiden pinta-ala oli yhteensä noin 1500 hehtaaria. Vuonna 2004 ilmoituksen teki 62 maanomistajaa noin 600 hehtaarista, vuonna 2005 38 maanomistajaa noin 430 hehtaarista ja vuonna 2006 41 maanomistajaa noin 490 hehtaarista. Vuodelta 2006 tiedot kuvaavat tilannetta 31.10.2006.

Taulukko 4.2.1. Luonnonarvokauppaan tehdyt tarjoukset ja tarjousten pinta-alat maakunnittain.

	2003		2004		2005		2006		Yhteensä	
	kpl	ha	kpl	ha	Kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha
Satakunta	123	1366	35	326	20	170	22	290	200	2152
V-S	14	84	27	244	18	260	19	200	78	788
Yhteensä	137	1450	62	570	38	430	41	490	278	2940

Luonnonarvokauppaan tarjottuja kohteita tarkastellaan luonnonsuojelubiologisten kriteerien avulla ja sopimus pyritään solmimaan ensisijaisesti kriteerit täyttävistä kohteista. Jos kohde ei täytä kriteereitä, mutta alueella on normaalia talousmetsää enemmän luonnonarvoja, on sopimuksesta mahdollista neuvotella alhaisella hintatasolla. Yhteensä 99 kohdetta ja reilut 1 000 hehtaaria arvioitiin olevan luontoarvoiltaan normaalin talousmetsän kaltaisia, eikä sopimuksesta neuvoteltu. Sopimusta ei tehty 12 kohteesta ja 35 hehtaarista, koska tarjotut alueet olivat lain mukaan säilytettäviä, kuten luonnonsuojelualueita tai metsälain mukaisia kohteita. Näistä kohteista seitsemälle (22 ha) tehtiin ympäristötukisopimus ja yksi päättyi pysyvään suojeluun (6 ha). 35 maanomistajaa (216 ha) piti hintatasoa liian alhaisena tai muusta syystä ei jatkanut sopimusneuvotteluja. Muutamista vuonna 2006 arvioiduista kohteista jatketaan neuvotteluja vuonna 2007.

Taulukko 4.2.2. Luonnonarvokauppaan tehdyt tarjoukset, jotka eivät ole päättyneet sopimukseen.

	2003		2004		2005		2006		Yhteensä	
	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha
Suojelualueita	6	19	2	8	4	8	1	20	13	55
Ei tarpeeksi luontoarvoja	15	97	32	473	32	384	20	208	99	1162
Hintataso ei tyydyttänyt maanomistajaa	3	46	7	38					10	84
Maanomistaja ei jatkanut sopimusneuvotteluja	12	67	7	43	3	6	3	16	25	132
Ei Lounais-Suomessa					3	27			3	27
Maanomistaja perui tarjouksen					2	136			2	136
Yhteensä	36	229	48	562	44	561	22	204	152	1596

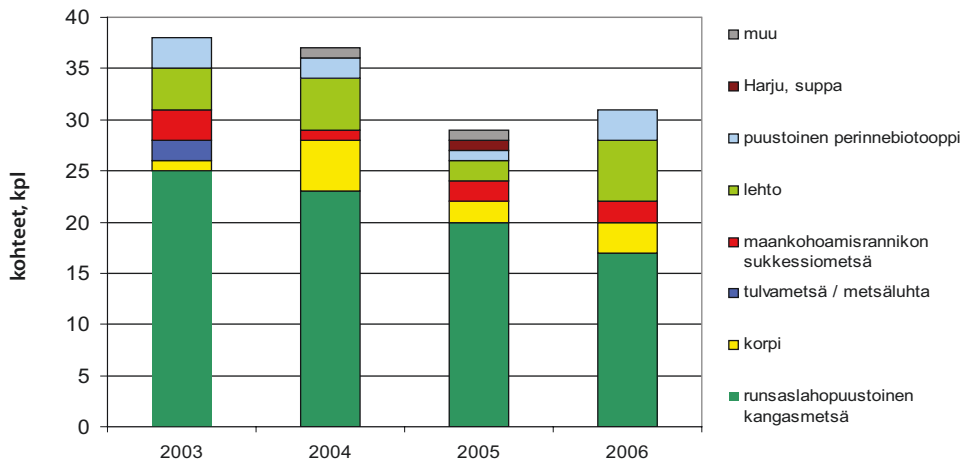
## Sopimukset 2003–2006

Sopimuksia tehtiin 121 maanomistajan kanssa 1216 hehtaaria (taulukko 4.2.3). Yksi sopimus voi sisältää useamman kohteen, joten sopimuskohteita on hieman enemmän (135 kpl) kuin sopimuksia. Kohteiden keskipinta-ala on 9,0 hehtaaria. Luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia alueita saatiin sopimusten piiriin 943 hehtaaria. Niiden keskihinta oli 157 €/ha/v ja vuotuisen palkkion osuus puuston arvosta oli keskimäärin 2,9 %. Muita alueita, jotka lähes aina ovat kriteerien mukaisen kohteen välittömässä läheisyydessä, suojeltiin 273 hehtaaria. Niiden keskihinta oli 31 €/ha/v. (Vuoden 2006 sopimuksesta osa on tekstiä kirjoitettaessa valmisteluvaiheessa ja lukuihin voi tulla pieniä muutoksia).

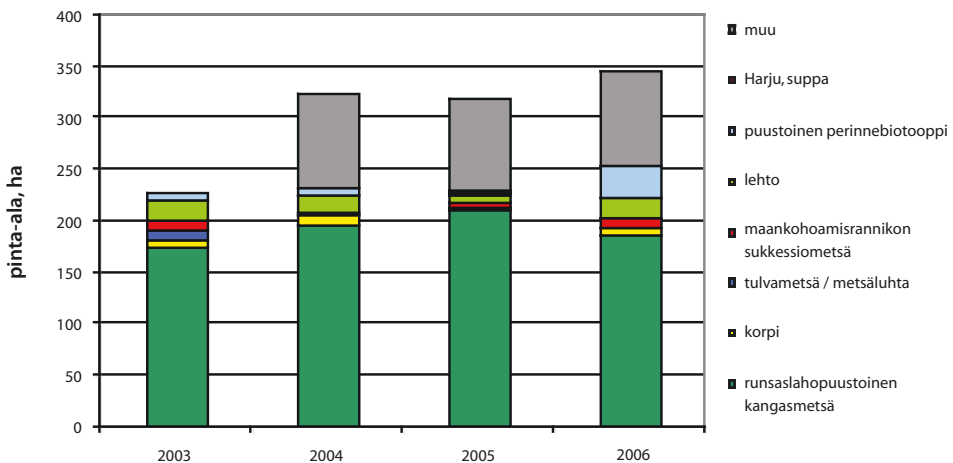
Taulukko 4.2.3. Luonnonarvokaupan sopimuskohteet.

	2003	2004	2005	2006	Yhteensä
Sopimuksia, kpl	31	35	27	28	121
pinta-ala, ha	228	323	319	346	1216
keskihinta, €/ha/v	170	122	123	106	130
Kohteita, kpl	38	37	29	31	135
keskikoko, ha	6	8,7	11	11	9
Luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia, ha	228	232	230	253	943
keskihinta, €/ha/v	170	161	155	142	157
vuotuisen palkkion osuus puuston arvosta, %	3,4	3	2,4		2,9
puuston keskitilavuus, m <sup>3</sup> /ha	220	209	230		220
Muita, ha		91	89	93	273
keskihinta, €/ha/v		18	41	34	31

Kuvissa 4.2.1 ja 4.2.2 on kuvattu luonnonarvokaupan sopimuskohteiden elinympäristötyyppijakaumat. Selvästi eniten sopimuksia tehtiin runsaslahopuustoisista kangasmetsistä. Niitä suojeltiin 85 kohdetta ja 763 hehtaaria. Muita elinympäristötyyppejä pyrittiin aktiivisesti saamaan mukaan ja vuosittain onkin luonnonarvokauppoja tehty myös korvista (11 kpl, 28 ha), lehdoista (17 kpl, 62 ha), maankohoamisrannikon sukkessiometsistä (8 kpl, 27 ha) ja puustoisista perinnebiotoopeista (9 kpl, 50 ha). Lisäksi vuonna 2003 saatiin sopimuskohteiksi 2 tulvametsää (10 ha) ja vuonna 2005 harjumetsä (4 ha). Luonnonarvokauppaan otettiin mukaan vuonna 2004–2006 myös muita kuin luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia kohteita. Niiden pinta-ala on yhteensä 272 ja ne liittyvät lähes aina luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisiin alueisiin.

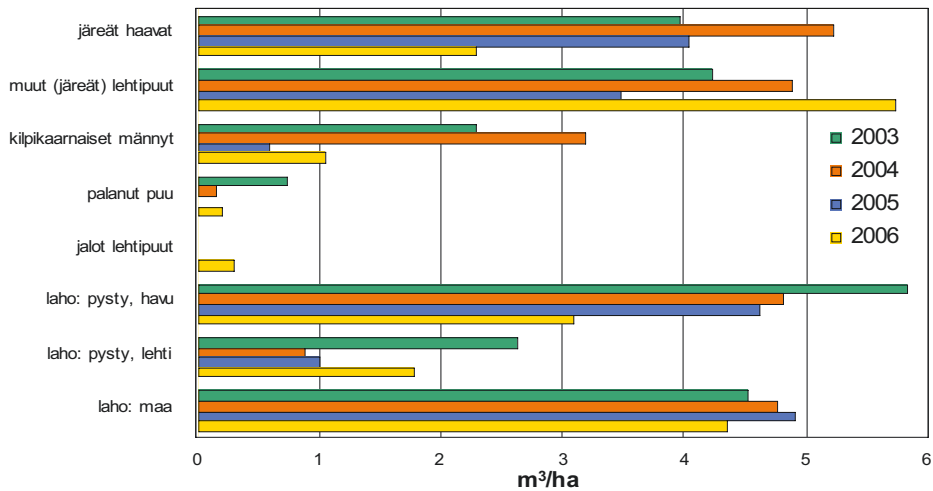


Kuva 4.2.1. Luonnonarvokaupan sopimuskohteiden elinympäristötyyppijakauma kohteiden kappalemäärien mukaisesti.



Kuva 4.2.2. Luonnonarvokaupan sopimuskohteiden elinympäristötyyppijakauma kohteiden pinta-alojen mukaisesti.

Kuvassa 4.2.3 on puustoon liittyvien luontoarvojen pinta-alalla painotetut keskiarvot luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisilla sopimuskohteilla. Järeitä haapoja ja muita järeitä lehtipuita on sopimuskohteilla ollut vuosittain keskimäärin 2–6 m<sup>3</sup>/ha. Muita merkittäviä puustoon liittyviä luontoarvoja ovat olleet pysty- ja maalahopuut, joita on ollut yhteensä keskimäärin 11 m<sup>3</sup>/ha.



Kuva 4.2.3. Puustoon liittyvien luontoarvojen pinta-alalla painotetut keskiarvot sopimuskohteilla.

Hoitotöistä monimuotoisuuden lisäämiseksi sovittiin 15 sopimuskohteella, joiden pinta-ala on 180 hehtaaria (taulukko 4.2.4). Kohteilla on yleensä melko vähän lahoppuuta ja maanomistaja on sitoutunut kaatamaan ja jättämään lahoamaan tietyn määrän puuta. Muutamilla kohteilla kokeillaan myös pienaukotusta lehtipuiden osuuden lisäämiseksi. Vuonna 2004 tehtiin yksi sopimus, jossa maanomistaja sitoutui lampaiden laidunnukseen perinnebiotoopilla ja vuonna 2006 sovittiin 3 saarikohteen laidunnuksesta. Kaksi kohteista sijaitsi vierekkäin ja molempien tilojen maanomistaja sitoutui laiduntamaan alueellaan lampaita. Arvokkaan suokohteen ojituksesta luovuttiin kolmen sopimuksen mukaan ja kolmessa sopimuksessa sovittiin kohteen puuston osittaisesta taloudellisesta hyödyntämisestä luontoarvot säästään.

Taulukko 4.2.4. Sopimuskohteet, joilla on tehty hoitosuunnitelma tai sovittu ojituksesta luopumisesta.

	2003		2004		2005		2006		Yhteensä	
	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha
Aktiivista luontoarvojen tuottamista	6	66	7	62	2	52			15	180
Eläinten laidunnus			1	6			3	31	4	37
Ojituksesta luopuminen			2	32	1	1			3	33
Osa puustosta poistetaan, luontoarvot säilytetään	1	3	2	6					3	9
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>12</b>	<b>106</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>259</b>

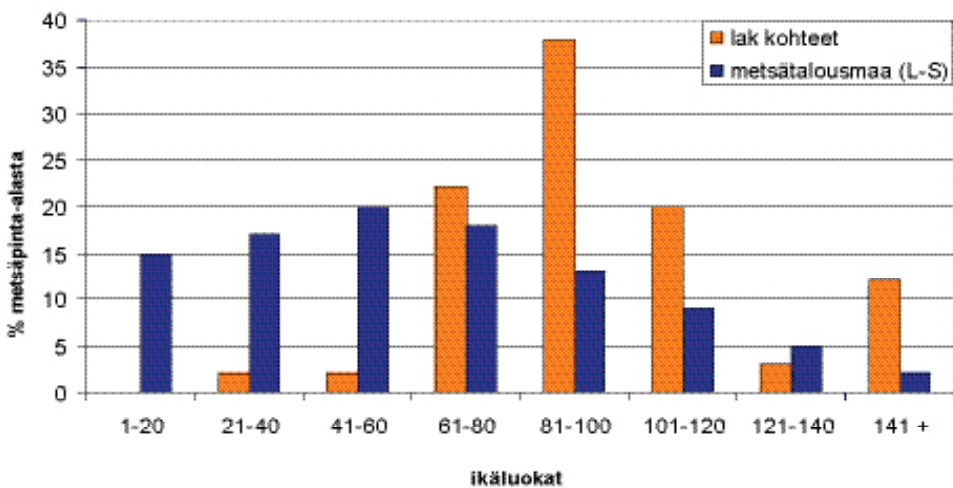
## Luonnonarvokaupan kohteet suhteessa lounaissuomalaisiin talousmetsiin

Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella on metsätalousmaata 1 093 200 hehtaaria, mikä on 4,2 % koko maan ja 9,1 % Etelä-Suomen metsätalousmaasta. Taulukossa 4.2.5 on verrattu lounaissuomalaisen metsän ja luonnonarvokaupan kohteiden jakautumista pääluokkiin ja puuston keskitilavuutta ja keski-ikää. Luonnonarvokaupan kohteilla puuston tilavuus on suurempi ja keski-ikä korkeampi kuin alueen metsien yleensä.

Taulukko 4.2.5. Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueen ja luonnonarvokauppojen metsätalouden pääluokat ja puuston tunnuslukuja.

	Metsätalousmaa	Luonnonarvokaupat 2003–2006
Metsämaata	984 400 ha ( 90 % metsätalousmaasta)	1043 ha (86 % luonnonarvokaupoista)
Kitumaata	61 800 ha (6 % metsätalousmaasta)	98 ha (8 % luonnonarvokaupoista)
Joutomaata	39 200 ha (3 % metsätalousmaasta)	75 ha (6 % luonnonarvokaupoista)
Tiet, varastot jne.	7 700 ha (1 % metsätalousmaasta)	
<b>Yhteensä</b>	<b>1 093 200 ha</b>	<b>1216 ha</b>
<b>Puusto metsämaalla:</b>		
Keskitilavuus	148 m <sup>3</sup> /ha	220 m <sup>3</sup> /ha
Keski-ikä	55 v	91 v

Kuvassa 4.2.4 on lounaissuomalaisen metsän ja luonnonarvokaupan kohteiden puuston jakautuminen eri ikäluokkiin. Luonnonarvokaupan kohteilla on hyvin vähän nuoria alle 60-vuotiaita metsiä. Verrattuna lounaissuomalaiseen metsään yleensä luonnonarvokaupan kohteiden suhteellinen osuus vanhemmissa ikäluokissa on suurempi.

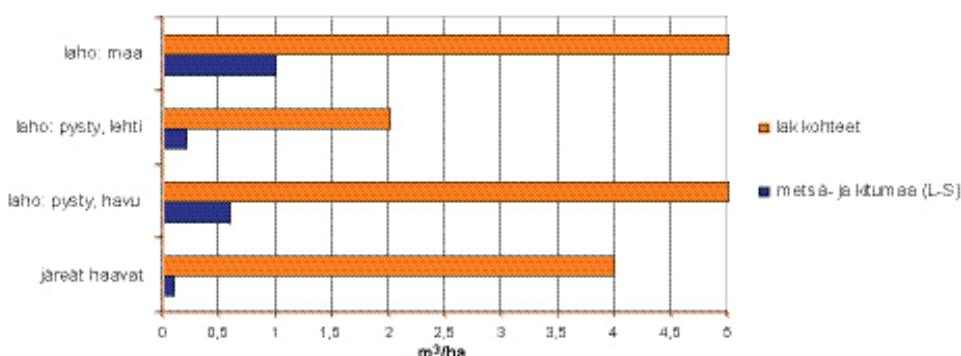


Kuva 4.2.4. Lounaissuomalaisen metsän ja luonnonarvokauppa kohteiden puuston jakautuminen eri ikäluokkiin.



Lounais-Suomen metsissä on arvioitu olevan keskimäärin 1,8 m<sup>3</sup>/ha kuollutta puuta, josta pystykuolleita havupuita on 0,6 m<sup>3</sup>/ha, lehtipuita 0,2 m<sup>3</sup>/ha ja maalahopuita 1 m<sup>3</sup>/ha. Luonnonarvokaupan kohteilla lahoppuuta on keskimäärin 11 m<sup>3</sup>/ha: 4,6 m<sup>3</sup>/ha pystykuolleita havupuita, 1,6 m<sup>3</sup>/ha pystykuolleita lehtipuita ja 4,6 m<sup>3</sup>/ha lahoja maapuita.

Järeitä haapoja ( $d_{1,3} > 30$  cm) on arvioitu olevan Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella 0,4 kpl/ha ja harmaaleppää ( $d_{1,3} > 20$  cm), tervaleppää ( $d_{1,3} > 10$  cm), pihlajaa ( $d_{1,3} > 10$  cm) sekä raitaa ( $d_{1,3} > 10$  cm) yhteensä 6,4 kpl/ha (metsätalastollinen vuosikirja 2005). Luonnonarvokaupan kohteilla on keskimäärin 4 m<sup>3</sup>/ha järeitä haapoja ja saman verran muita lehtipuita. Muihin lehtipuihin on luonnonarvokaupan kohteilla laskettu myös koivut, joiden läpimitta on yli 30 cm. Yhteensä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita lehtipuita on luonnonarvokaupan kohteilla 8 m<sup>3</sup>/ha (kuva 4.2.5).



Kuva 4.2.5 Luonnonarvokaupan kohteiden ja Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueen talousmetsien järeät haavat ja lahoppuusto keskimäärin.

Hämäläisen (2006) mukaan luonnonarvokaupan kohteilla on enemmän kääpä- ja epifyyttijäkälälajistoa kuin normaalissa lounaissuomalaisessa talousmetsässä. Luonnonarvokaupan kohteilta kääpähavaintoja tehtiin 404 (122 talousmetsien vastaavalta pinta-alalla) ja jäkälähavaintoja 1216 (418 talousmetsistä). Luonnonarvokaupan kohteilta löytyi myös enemmän vanhojen metsien indikaattorilajeja. Luonnonarvokaupan kohteiden koelaloilla oli jäkäläindikaattorilajeja 18 (7 talousmetsien koelaloilla) ja kääpäindikaattorilajeja 3 (0 talousmetsissä). Kokonaislahoppuunäärä oli luonnonarvokaupan kohteilla korkeampi kuin talousmetsissä ja lahoppuun laatu oli parempi: järeää ja pitkälle maatunutta lahoppuuta löytyi enemmän, samoin järeitä pystykuolleita puita. Myös eläviä järeitä lehtipuita löytyi huomattavasti enemmän kuin talousmetsäkohteilta. Kuitenkin myös luonnonarvokaupan kohteilla oli lahoppuun osalla puutteita. Erityisesti lahoppuujatkumon puolivälin lahoasteisia puita ja erilaisia lehtilahoppuita, kuten haapa-, leppä- ja raitalahoppuita löytyi vähän.

Uhanalaisia lajeja ei luonnonarvokaupan kohteiden maastoarvioinnin yhteydessä erityisesti tehdä, mutta esimerkiksi havainnot liito-oravasta kirjataan ylös. Liito-oravan elinympäristöä on ollut kolmen (2003–2005) sopimuskauden aikana 32 sopimuskohteella, joiden pinta-ala on yhteensä 248 hehtaaria. Eli noin kolmannekselta kohteista on löytynyt liito-oravan jätöksiä maastotarkastuksen aikana.

## Luonnonarvokaupan alueellinen merkitys monimuotoisuuden turvaamiselle

Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella on suojeltuja metsiä (luokat 1, 2a) 38 190 hehtaaria (taulukko 4.2.6). Lehtoja alueella on 17 100 hehtaaria eli 2 % metsämaasta. Metsätalouden toimia on rajoitettu 1 138 ha lehtoalueella. Luonnonarvokaupalla suojeltiin 2003–2006 62 hehtaaria lehtoja, mikä on lehtojen kokonaispinta-alasta Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella 0,4 %.

Suota metsätalousmaan pinta-alasta Lounais-Suomessa on 26 % ja siitä 38 % kuusi- tai lehtipuuvaltaisia korpia. Soista 75 % on ojitettu (VMI9+). Ojittamattomia soita on 71 500 hehtaaria, joista noin 10 000 hehtaaria sijaitsee soiden suojelualueilla, kansallispuistoissa ja luonnonpuistoissa. Metsälain tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia korpia on arvioitu olevan 157 ha. Suurin osa luonnontilaisista soista on karuja suotyyppisiä. Metsälain mukaisten tärkeiden elinympäristöjen kartoituksen ohessa arvioitiin ja rajattiin myös muut arvokkaat elinympäristöt, jotka eivät ole lakikohteita, eivätkä suojelualueita. Muita arvokkaita lehtokorpia (148 ha) ja ruohokorpia (2 273 ha) löytyi yhteensä noin 2 400 ha (Silver ja Kajava 2000). Luonnonarvokaupalla on suojeltu 28 hehtaaria korpia.

Lounais-Suomen rannikolta löytyy paikoin maankohoamisrannikkoa, mutta se on usein tiheästi rakennettua ja arvokkaimmat kohteet kuuluvat suojelualueisiin. Luonnonarvokaupan piiriin on löytynyt 26 ha maankohoamisrannikon suksiometsää. Lounais-Suomen alueella on viisi harjuksoja, joista ympäristöstä selkeimmin erottuvia ovat Säkylän ja Hämeenkaan-Pohjankankaan harjualueet. Merkittävimmät paahderinteet ovat suurelta osin valtion omistuksessa. Luonnonarvokauppasopimus on tehty yhdelle paahderinnekohteelle (4 ha).

Ihmiset ovat pitkään vaikuttaneet metsäluontoon Lounais-Suomessa, eikä alueelta enää löydy metsiä, joissa ei näkyisi ihmisen vaikutusta. Usein metsissä on laidunnettu eläimiä, ja perinnebiotooppeja Lounais-Suomesta löytyykin runsaasti. Metsälaitumia, hakamaita ja lehdesniittyjä on arvioitu olevan Lounais-Suomen alueella noin 1700 hehtaaria (Vainio ym. 2001). Monet hoidetut perinnebiotoopit saavat tukea maatalouden ympäristötuen muodossa, mutta muutamia perinnebiotoopin omistajia houkutteli myös luonnonarvokauppa. Puustoisia perinnebiotooppeja on luonnonarvokaupalla suojeltu 50 hehtaaria. Lisäksi luonnonarvokaupan sopimus on tehty usealle runsaslahopuustoiseksi kangasmetsäksi luokitellulle kohteelle, jossa on piirteitä laidunnuksesta ja joista löytyy perinnebiotoopille tyypillisiä kasveja.

Luonnonarvokaupan vaikutukset alueen metsien monimuotoisuuteen ovat toistaiseksi melko vähäisiä, mutta tietyillä paikallistasoilla kauppakohteilla on huomattavaa merkitystä. Varsinkin, kun luonnonarvokaupan piiriin on saatu muutama kohderypäs ja yhtenäinen alue, joiden pinta-alat ovat yli 50 hehtaaria. Tavoite on löytää luontoarvoiltaan arvokkaita kohteita ja ajan myötä pinta-alan kasvaessa luonnonarvokaupan kohteilla tulee olemaan todellista merkitystä metsien monimuotoisuudelle myös aluetasolla. Kohteet ovat lahoppukeskittyymiä. Niillä on arvioitu olevan keskimäärin 11 m<sup>3</sup>/ha lahoppuuta, kun esimerkiksi Etelä-Suomen suojelualueilla lahoppuuta on metsä- ja kitumailla 8,8 m<sup>3</sup>/ha (Hildén ym. 2005).

Taulukko 4.2.6. Arvokkaiden elinympäristöjen ja suojelualueiden jakautuminen pääluokkiin lounaissuomalaisella metsätalousmaalla ja luonnonarvokaupan kohteilla sekä niiden osuudet metsätalousmaasta.

	Suojelualueet (luokat 1, 2a)	Luonnonarvokaupat
Metsämaata	12 436 ha (1,3 % metsämaan pinta-alasta)	1 043 ha (0,1 % metsämaan pinta-alasta)
Kitumaata	6 884 ha (11 % kitumaan pinta-alasta)	98 ha (0,2 % kitumaan pinta-alasta)
Joutomaata	16 704 ha (43 % joutomaan pinta-alasta)	75 ha (0,2 % joutomaan pinta-alasta)
Muuta maata	2 166 ha	
<b>Yhteensä</b>	<b>38 190 ha (3,5 % metsätalousmaan pinta-alasta)</b>	<b>1 216 ha (0,11 % metsätalousmaan pinta-alasta)</b>
<b>Elinympäristö</b>		
Lehtoja	17 100 ha (2 % metsämaasta)	62 ha (5 % luonnonarvokaupoista)
Korpia	108 000 ha (10 % metsätalousmaasta)	28 ha (2 % luonnonarvokaupoista)
Perinnebiotooppeja	n. 1 700 ha (Vainio ym. 2001)	50 ha (4 % luonnonarvokaupoista)

Luonnonarvokaupan kohteet ovat pääosin melko pienialaisia, mutta kuitenkin suurempia kuin metsälain mukaiset tärkeät elinympäristöt ja luonnonsuojelulain mukaiset metsäiset luontotyytit. Luonnonarvokaupan kohteet täydentävät ja tuovat hyvän lisän pienialaisille suojelualueille. Metsälain tärkeitä elinympäristöjä Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella on kartoitettu 2 930 hehtaaria, josta 1 260 on metsämaalla. Luonnonsuojelulain mukaisia luontotyyppijä on rajattu 47 hehtaaria.

### Luonnonarvokaupan kustannukset

Luonnonarvokauppaa on hoitanut yksi henkilö päätyönään lähes koko kokeiluhankkeen ajan. Talvella 2005 ja 2006 työntekijä teki noin 1 päivänä viikossa töitä luonnonarvokaupalle. Luonnonarvokaupan yhteistyöryhmä on kokoontunut 18 kertaa kokeiluhankkeen aikana lokakuun 2006 loppuun mennessä ja järjestänyt kaksi tutkijatapaamista, metsiensuojeluseminaarin, maastoretkeilyn tutkijoille sekä luonnonarvokaupan sopimuksen tehneille. Yhteen yhteistyöryhmän kokoukseen kutsuttiin myös sidosryhmiä.

Maa- ja metsätalousministeriö on myöntänyt vuosittain 200 000 euroa Lounais-Suomen metsäkeskukselle ja ympäristöministeriö Lounais-Suomen ympäristökeskukselle 200 000 euroa hankkeen toteuttamista varten. Lisäksi hankkeen matka- ja materiaaliku-

lut rahoitetaan MMM:n ohjeen mukaisesti palkkioihin metsäkeskukselle myönnetystä määrärahasta. Taulukossa 4.2.7 on luonnonarvokauppoihin käytetyt rahat vuosittain.

Taulukko 4.2.7. Luonnonarvokauppoja varten MMM ja YM ovat myöntäneet vuosittain yhteensä 400 000 €. Summasta on maksettu sopimusten palkkiot, asiantuntijan matkakulut ja luonnonarvokaupan edistämismateriaali.

Vuosi	Luonnonarvokaupat,€		Matka- kulut, €	Edistämis- materiaali,€	Käytetty yhteensä, €	Myönnetty hankkeelle, €	Budjetti, €
	Ympäristö- keskus	Metsä- keskus					
2003	197 630	190 765	7445,83	982,2	396 823	400 000	3177
2004	202 001	193 971	6124,41	336,4	402 433	400 000	-2433
2005	199 490	192 226	5470,4		397 186	400 000	2814
2006							
Yhteensä	599 121	576 962	19 040,64	1318,6	119 6442	1 200 000	3 557,76

Luonnonarvokaupan asiantuntijan palkka- ja yleiskulut, metsäkeskuksen muu ajankäyttö ja yleiskulut sekä yhteistyöryhmän kulut rahoitettiin luonnonhoitohankkeena. Hankkeelle haettiin MMM:lta rahoitusta, jonka MMM on myöntänyt vuosittain vaihtelevan suuruisena (taulukko 4.2.8). Henkilöstö- ja muita kuluja hankkeelle on kertynyt yhteensä kolmen vuoden aikana 213 348 €.

Taulukko 4.2.8. Luonnonarvokaupan asiantuntijan palkka- ja hankkeen yleiskulut on rahoitettu luonnonhoitohankkeena.

Vuosi	Henkilöstö- ja muut kulut, €		Kulut yhteensä, €	Luonnonhoito- hanke, €	Budjetti, €
	palkat	muut			
2003	53 842	18 426	72 268	40 000	-32 268
2004	67 626	19 126	86 752	75 000	-11 752
2005	41 485	12 843	54 328	82 273	27 945
2006					
Yhteensä	162 953	50 395	213 348	197 273	-16 075

## Kokemukset toimenpiteen toimivuudesta ja miten se on otettu vastaan

Metsänomistajat ovat tarjonneet runsaasti kohteita luonnonarvokauppaan. Kaikilla ei ole ollut luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia kohteita, mutta jokaiselta osallistujalta on löytynyt halua lisätä metsien monimuotoisuutta. Tärkeimpiä luonnonarvokaupan kokeiluhankkeen tuloksia onkin se, että metsien monimuotoisuuden suojele kiinnostaa metsänomistajia ja he haluavat vapaaehtoisesti huolehtia monimuotoisuuden säilymisestä ja lisäämisestä. Erityisesti kiitosta on saatu henkilökohtaisesta ohjauksesta ja onkin ollut tärkeää varata riittävästi aikaa ja resursseja maastokäynteihin ja sopimusneuvotteluihin.

Metsänomistajille on tiedotettu asiasta julkisten tiedotusvälineiden kautta sekä metsäammattilaisten välityksellä. Metsäammattilaiset ovat olleetkin tärkeänä linkkinä metsänomistajien ja luonnonarvokaupan asiantuntijan välillä. He osaavat neuvoa, mitä kohdetta metsänomistajan kannattaa tarjota luonnonarvokauppaan ja kertoa luonnonarvokaupan periaatteista. Metsäammattilaiset ottivat luonnonarvokaupan vastaan kiinnostuneina ja he ovat tukeneet hyvin asian eteenpäin viemistä.

Luonnonarvokaupan asiantuntijan tehtävien omaksumisesta saatiin hyvää kokemusta vuonna 2005, kun luonnonarvokaupan asiantuntijana toimi Jarmo Uimonen. Muina vuosina vastaavassa tehtävässä on työskennellyt Leena Gustafsson. Uimonen omaksui käytössä olevat arviointi- ja neuvottelumenetelmät melko vaivattomasti ja työ eteni edellisten vuosien tapaan.

Metsänomistajat, jotka tekivät luonnonarvokaupan sopimuksen, ovat olleet yleisesti tyytyväisiä menetelmään. Kaikille vapaaehtoisuus oli elinehto sopimuksen solmimiselle ja korvauksen suuruus vaikutti mukaan lähtemiseen ja tyytyväisyyteen. Hyvin tärkeää oli sopimuksen kokonaisuus ja metsänomistajan metsäkäytön intressien huomioiminen (Kumela 2005). Omistusoikeus- ja päätösvalan säilyminen olivat myös lähes kaikille metsänomistajille tärkeitä piirteitä suojelumenetelmän hyväksyttävyyden kannalta. Pääosa sopimuksen tehneistä olisi hakannut kohteensa seuraavan kymmenen vuoden aikana ja vain noin kolmasosa olisi suojellut kohteen ilman sopimustakin. Suurin osa luonnonarvokaupan tehneistä haluaisi jatkaa sopimustaan sitten, kun nykyinen sopimuskausi päättyy (Juutinen ym. 2005).

Vaikka metsänomistajat ovat olleet kohtuullisen tyytyväisiä luonnonarvokaupan toimintaan, huomautettavaakin on ollut. Erityisesti ensimmäisenä ja toisena vuonna metsänomistajat kokivat asian käsittelyn kestävän välillä liian pitkään. Tämä johtui runsaasta tarjonnasta ja siitä, että luonnonarvokaupalla ei vielä ollut vakiintuneita käytäntöjä.

Hintapyynnön tekeminen on osoittautunut vaikeaksi metsänomistajille. Lähes puolet luonnonarvokauppaan tarjotuista kohteista ilmoitetaan ilman hintapyyntöä. Moni maanomistaja pyytää ensin metsäkeskuksen hinta-arviota kohteesta ja esittää vasta sitten oman hintapyyntönsä. Metsäkeskus onkin merkittävässä roolissa hintatason muodostumisessa. Useimmiten maanomistajat, jotka tekevät hintapyynnön, perustavat sen aiemmin tehtyjen sopimusten hintoihin. Metsäkeskus on halunnut säilyttää kaupanteossa tasapuolisen kohtelun maanomistajien suhteen kertomalla avoimesti kohteiden hinnoittelun perusteet sekä aiemmin tehtyjen sopimusten keskihinnat. Toisaalta metsäkeskus on tehnyt sopimuksia hinta-arviota alhaisemmalla palkkiolla, jos maanomistaja on siihen tyytynyt.

Elinympäristötyypeistä luonnonarvokauppaan on eniten tarjottu runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, ja niitä on sopimuskohteistakin valtaosa. Muita luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia elinympäristötyyppejä on pyritty saamaan luonnonarvokauppaan lisää aktiivisen tiedottamisen kautta. Potentiaalisia kohteita on kuitenkin todennäköisesti olemassa melko vähän. Lisäksi niihin liittyy tiettyjä päällekkäisyyksiä. Metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin luetaan osa lehdoista ja korvista ja luonnonsuojelulaki suojelee tietyt lehdot, korvet ja jalopuumetsät. Luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia kohteita sisältyy myös metsäsertifioinnin kriteereihin. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi osa tulvametsistä ja metsäluhdista, korvista ja paisterinteistä.

## **Luonnonarvokauppa vuoden 2007 jälkeen**

Luonnonarvokaupan yhteistyöryhmä pohti maaliskuussa 2006 luonnonarvokaupan tulevaisuutta ja kirjasi kehitysehdotuksensa (Gustafsson ym. 2005). Ryhmä pitää tärkeänä, että luonnonarvokauppa vakinaistettaisiin METSON kokeilukauden päättymisen jälkeen. Toimintaa tulisi kuitenkin kehittää nykyisistä toimintamalleista seuraavasti:

1. Luonnonarvokaupan sopimusten teko tulisi keskittää yhdelle toimijalle. Yhteistyön jatkuminen eri toimijoiden välillä on jatkossakin tärkeää.
2. Sekä metsänomistajan että luonnonarvokaupan toimijan tulisi voida olla aloitteen-tekijänä sopimusprosessissa. Samalla lisääntyisi mahdollisuus suunnitella kohteiden hankintaa ja painottaa tärkeimpien luontoarvojen ja alueiden kehittämistä.
3. Kohdevalikoimaa tulisi laajentaa luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävien kohteiden lisäksi kohden Luonnonarvokaupan kehittämishankkeen raportissa (Hakila 2002) esille tuotua kohdevalikoimaa, joissa määräaikaiset sopimukset ovat tar-koituksenmukaisempia. Kohteita ovat esimerkiksi uhanalaisten ja vaate- laiden lajien elinympäristöt, kosteat alueet ja pienvedet, jotka eivät lain mukaan ole suojeltavia kohteita. Luonnonarvojen säilyttäminen ei yleensä vaadi näillä alueilla kokonaan metsätalouden toimista pidättäytymistä, vaan osittainen suojelu riittää. Näiden kohteiden hinta-arvioiden tekemistä tulisi kehittää.
4. Rahoitusta tulisi voida käyttää metsän ekologista arvoa nostavaan metsänhoitoon.
5. Lisäksi sopimukset tulisi ulottaa kohden aktiivista luonnonarvojen tuottamista sekä metsien talouskäytön ja monimuotoisuuden ylläpitämisen yhdistämistä. Maan-omistajia tulee rohkaista luonnonarvojen tuottamiseen ja talouskäytön yhdistämi- seen.
6. Rajankäyntiä metsä- ja luonnonsuojelulain kohteisiin sekä metsäsertifointiin tulisi tarkentaa.
7. Monimuotoisuuden suojelun rahoituksen ohjausjärjestelmää tulisi yksinkertaistaa ja yhdenmukaistaa sekä metsätalouden maalla että muissa elinympäristöissä.
8. Sopimusten kestoaikaa tulisi jatkaa ja ulottaa myös pysyviin sopimuksiin. Yli kym- menen vuoden sopimuksissa palkkioiden maksu tulisi jaksottaa kymmenvuotiskausit- ain. Lyhyiden, viiden vuoden sopimusten tekeminen aktiivista hoitoa, kuten eläinten laidunnusta vaativissa sopimuksissa, tulisi olla mahdollista.
9. Luonnonarvokaupalla voidaan kattaa suuri osa METSON kokeiluhankkeista.
10. Luonnonarvokaupan sopimuksiin ja hallinnointiin tulisi varata riittävät resurssit. Nyt luonnonarvokauppaan Lounais-Suomessa osoitetuilla määrärahoilla pystytään saamaan noin 0,3 % metsätalouden maasta suojelun piiriin.

## 4.3 Tarjouskilpailu

### **Toimenpide 5, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Tarjouskilpailussa ympäristöviranomaiset pyytävät maanomistajilta toimenpiteessä 3 mainittujen luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteella tarjouksia suojeltavista kohteista ja hintoja, joilla he ovat halukkaita tarjoamaan kohteitaan suojeluun. Kohteiden tarjoaminen perustuu maanomistajan vapaaehtoisuuteen. Tarjouskilpailun tuloksena viranomaiset hyväksyvät toteutettaviksi sellaiset kohteet, jotka parhaiten täyttävät luonnonsuojelubiologiset kriteerit. Kohteiden suojelu voidaan toteuttaa perustamalla alueelle yksityinen luonnonsuojelualue, määräaikaisella sopimuksella tai hankkimalla alue valtion luonnonsuojelualueeksi. Toteuttamistapa valitaan kohteen luontoarvojen, sijainnin ja maanomistajan ehdotuksen perusteella. Jos suojelu toteutetaan määräaikaisella sopimuksella, alueen käyttö jatkuu sopimuksen päättyessä maanomistajan haluamalla tavalla.

### **Valtioneuvosto toteaa, että**

*tarjouskilpailun pilottihankkeiden rahoitustarve vuosina 2004 ja 2005 on yhteensä 1 milj. €.*

*toimenpiteet, jotka edellyttävät maanhankintaa valtiolle rahoitetaan toimenpiteen 7 puitteissa.*

### **4.3.1 Tausta**

Toimenpiteen taustan (4.3.1) on kirjoittanut Pirkko Isoviita ympäristöministeriöstä. Kunkin tarjouskilpailuhankkeen vastuuhenkilöt, Jani Seppälä Itäisen Uudenmaan tarjouskilpailuhankkeen, Juha-Pekka Holm Lounais-Lapin tarjouskilpailuhankkeen ja Anne Grönlund Pohjois-Savon tarjouskilpailuhankkeen osalta, ovat kirjoittaneet toimenpiteen toteuttamisesta ja kehitysehdotuksista oman hankkeensa näkökulmasta (4.3.2) sekä toimittaneet aineistoja seurannan käyttöön.

Tarjouskilpailu oli yksi METSON uusista vapaaehtoisista suojelukeinoista, jolla etsittiin monimuotoisuuden kannalta arvokkaita metsäalueita pidempiaikaiseen suojeluun. Tarjouskilpailun kokeilualueilla maanomistajat saattoivat tarjota aluettaan suojeluun esittämänsä korvausta vastaan. Suojelu saatettiin toteuttaa maanhankinnalla tai pysyvän yksityisen suojelualueen perustamisella. Maanomistajan kanssa voitiin tehdä myös suojelusopimus alueen määräaikaisesta rauhoittamisesta. Määräaikana pidettiin kuitenkin 20 vuotta, koska tavoitteena oli nimenomaan pitkäaikainen suojelu.

Vuoden 2005 alusta tuli käyttöön myös maanhankintamääräraha, 5 milj. euroa vuodessa. Tarjouskilpailussa tehtyjä tarjouksia ohjattiin myös sen menettelytavan mukaan toteutettavaksi, mikäli maanomistaja halusi nimenomaan maakaupan tehtäväksi.

Kokeilualueeksi valittiin itäinen Uusimaa, Pohjois-Savo ja lounaisen Lapin kunnat. Toteuttamisvastuu kuului alueellisille ympäristökeskuksille, joille pyydettiin maanomistajien tarjoukset. Alueittain yhteistyötahot vaihtelivat, mutta metsäkeskukset olivat osin kaikilla alueilla mukana yhteistyössä.

Tarjouskilpailuun ei sisällynyt voimavaroja hallinnolliseen työhön, ja siten ympäristökeskuksissa työhön osallistuivat lähinnä luonnonsuojelualueiden toteuttamiseen suunnattu henkilöstö muun työn ohessa.

Kokeilua ohjasi Pirkko Isoviita ympäristöministeriöstä ja Ville Schildt maa- ja metsätalousministeriöstä. Alueellisissa ympäristökeskuksissa vastuuhenkilöitä oli lähinnä Jani Seppälä Uudeltamaalta, Anne Grönlund Pohjois-Savosta sekä Juha-Pekka Holm Lapin ympäristökeskuksesta. Vastuuhenkilöiden yhteispalaveri pidettiin kaksi kertaa ministeriössä. Lisäksi kokeiluhanke on ollut esillä useissa METSOa koskevista yhteisissä neuvotteluissa. Ennen tarjouskilpailun aloittamista keskusteltiin järjestelystä pariin otteeseen sidosryhmien kanssa.

Kokeilua on seurattu vuosittain kerättävällä toteutumatilastolla. Ympäristökeskuskohtaisesti seurantaa on tehty tarpeen mukaan.

Tarjouskilpailulla on vuoden 2005 loppuun mennessä hankittu valtiolle 1 kohde (16 hehtaaria), perustettu 8 yksityistä suojelualuetta (79 hehtaaria) ja tehty 12 määräaikaista (20 vuoden) sopimusta (91 hehtaaria).

Tarjouskilpailuun oli varattuna yhteensä 1 milj. euroa, joka jakaantui tasan vuosille 2004 ja 2005. Määräraha oli varattuna ympäristöministeriön pääluokassa momentilla 35.20.63 (eräät luonnonsuojeluun liittyvät korvaukset).

Vuonna 2006 on vielä käytetty vuodelta 2005 siirtynyttä määrärahaa maanomistajien vuonna 2005 tekemien tarjousten pohjalta käytyjen neuvottelujen tuloksena.

## **4.3.2 Toimenpiteen toteuttaminen**

### **4.3.2.1 Itäisen Uudenmaan tarjouskilpailuhanke**

Jani Seppälä

#### **Toteutuksen organisointi**

Hanke toteutettiin Uudenmaan ympäristökeskuksen johdolla. Alueena olivat Itä-Uudenmaan maakunta sekä Mäntsälän ja Pornaisten kunnat Uudenmaan maakunnasta. Uudenmaan ympäristökeskus otti vastaan maanomistajien tarjoukset, teki tarvittavat arvioinnit luontoarvoista ja taloudellisista arvoista ja neuvotteli maanomistajien kanssa sopimukset ja kaupat. Työhön osallistui neljä henkilöä. Yhteistyötä tehtiin Rannikon ja Häme-Uudenmaan metsäkeskuksen kanssa. Heidän kanssaan järjestettiin koulutustilaisuus alueen metsänhoitoyhdistysten toimihenkilöille.



## **Tulokset**

Hankkeen aikana saatiin metsänomistajilta 15 tarjousta, joiden yhteispinta-ala oli 93,8 ha. Tarjotuista kohteista suojeltiin 12 kohdetta, joiden pinta-ala oli 60,2 ha. Määräaikaisia 20 vuoden rauhoitus sopimuksia tehtiin 9 kpl ja niiden pinta-ala oli 30,6 ha. Yksityisiä luonnonsuojelualueita perustettiin kaksi ja ne ovat pinta-alaltaan 14 ha. Yksi kohde 15,6 ha hankittiin valtiolle luonnonsuojelualueeksi.

## **Kohteiden kuvaus**

Suojeluun saadut kohteet ovat pääosin runsaslahopuustoisia kangasmetsiä sekä muutamia lehtoja ja korpia. Talousmetsiin verrattuna kohteet ovat iäkkäämpiä ja niissä on enemmän lahopuuta.

## **Alueellinen merkitys monimuotoisuuden turvaamiselle**

Suojelluilla kohteilla on vähäinen merkitys alueen metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiselle, sillä kohteiden määrä on vähäinen ja pinta-ala pieni. Paikallisesti merkitys on suurempi, sillä kohteet sijaitsevat pääosin jo aiemmin suojeltujen kohteiden lähiympäristössä.

## **Toimenpiteen kustannukset**

Henkilötyöpäiviä käytettiin hankkeen toteutuksessa noin 60. Työ oli vakituisten henkilöstön työtä oman toimen ohella. Suojelukorvauksiin käytettiin kahden vuoden aikana 200 000 euroa.

## **Kokemukset toimivuudesta**

Vapaaehtoinen suojelu oli toimivaa. Tehdyistä suojelutarjouksista 80 % johti suojeluun. Tarjottujen kohteiden lukumäärä oli vähäinen, vain 15, kahden vuoden aikana. Heikkoutena oli, ettei hanketta pystytty markkinoimaan riittävästi, eikä metsänhoitoyhdistyksistä löytynyt kuin pari innokasta toimihenkilöä, jotka olivat aktiivisia ja kertoivat maanomistajille suojeluvaihtoehtoista sopivissa kohteissa.

## **Vastaanotto metsänomistajien ja ammattilaisten keskuudessa**

Kokonaisuudessaan vastaanottoa metsänomistajien keskuudessa voidaan pitää vaisuna. Vain 15 tarjousta näin laajalta alueelta osoittaa, että laajaa innostusta ei ole saatu herätettyä. Kohteita tarjonneet maanomistajat olivat aidosti kiinnostuneita suojelusta, eikä heidän joukossaan juuri ollut sellaisia, jotka olisivat olleet kiinnostuneita suojelusta vain korvauksen takia.

## **Kehitysodotukset**

Tulevaisuudessa vapaaehtoinen suojelu on varmasti osa luonnonsuojelun toteuttamista. Toivottavasti rahoitusta saadaan lisää ja vapaaehtoisen suojelun edistämiseen on mahdollisuus panostaa nykyistä huomattavasti enemmän.

### 4.3.2.2 Lounais-Lapin tarjouskilpailuhanke

Juha-Pekka Holm

Lounais-Lapista on tarjouskilpailuun tullut yhteensä 41 tarjousta. Sopimus on tähän mennessä tehty 11 alueesta (113 ha), neuvotteluja käydään vielä neljästä alueesta. Yhtä YSA-aluetta lukuun ottamatta sopimukset on tehty 20 vuoden määräajaksi. Sopimuksissa maanomistajille on maksettu korvauksina yhteensä 168 000 euroa. Suojeluun on saatu lähinnä runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, pienialaisia kalliometsiä ja luonnontilaisia korpia.

Lokakuussa 2006 neuvottelut olivat kesken neljän maanomistajan kanssa yhteensä 34 hehtaarin rauhoittamiseksi. Näihin neuvotteluihin on sidottu jäljellä oleva korvausraha noin 72 000 euroa. Neuvotteluissa yritetään päästä sopimukseen lokakuun loppuun mennessä. Edellisten lisäksi maanomistajat ovat tarjonneet vaihdettavaksi valtion maahan tai pysyvään suojeluun yhteensä 120 ha kriteerikohteita, jotka pyritään toteuttamaan METSO-maanhankintaan varatulla erillisrahalla (toimenpide 7) tulevan talven aikana.

Tervolassa on ollut käynnissä METSO-ohjelman tarjouskilpailukohteiden kartoitus ja tiedotus maanomistajille -luonnonhoitohanke 2004 ja 2005. Hankkeessa Metsäkeskus Lappi inventoi noin 13 000 ha talousmetsiä. Kriteerit täyttäviä kohteita on löytynyt 32 tilalta yhteensä 250 ha. Tarjouskilpailussa on viideltä tilalta tarjottu alueita suojeluun. Neuvottelut ovat johtaneet kahdessa kohteessa (26 ha) sopimukseen ja kahdessa kohteessa (25 ha) neuvottelu on vielä kesken.

#### **Tarjotut kohteet**

Kohteella tarkoitetaan yhtenäistä aluetta, joka voi muodostua yhdestä tai useammasta kuviosta. Kohde voi olla myös kokonainen palsta. Tarjouskilpailuun tuli tarjouksia yhteensä 41. Vuonna 2004 tuli 14 tarjousta (460 ha), vuonna 2005 13 tarjousta (257 ha) ja keväällä 2006 vielä 14 tarjousta (527 ha). Tarjouksia on tullut yhteensä 1 240 ha alueelta, joista alustavien neuvottelujen jälkeen maastossa on arvioitu noin 900 ha.

Joulukuussa 2004 tehtiin ensimmäinen sopimus (8 ha), vuonna 2005 tehtiin viisi sopimusta (62 ha). Vuoden 2006 aikana on tehty viisi uutta sopimusta (43 ha), tämän lisäksi neuvottelut on kesken neljästä kriteerit täyttävästä kohteesta (34 ha).

#### **Arvioidut kohteet, joista ei tehty sopimusta**

Kaikki potentiaalisiksi arvioidut kohteet on käyty arvioimassa maastossa. Suurin osa tarjouksista sisältää kangasmetsiä. Sopimukseen ei ole päästy 28 maanomistajan kanssa. Yleisimpänä syynä olivat kohteen vähäiset luontoarvot (taulukko 4.3.2). Kolme tarjousta on sisältänyt pelkästään metsälakikohteen. Neljästä luontoarvoja sisältävästä kohteesta ei päästy neuvotteluissa sopimukseen.

Taulukko 4.3.1. Tarjouskilpailun tilanne syyskuussa 2006.

Tilanne	Tarjouksia, kpl	Pinta-ala, ha
Sopimus tehty	11	113
Luontoarvoja, neuvottelut kesken	4	34
Luontoarvoja => ei sopimusta	4	30
Luontoarvoja, toteutus tk:n ulkopuolella	3	120
Luontoarvoja löytnyt (yhteensä)	22	310
Ei luontoarvoja	13	926
Metsälakikohde	3	4
Tarjottu (arvioitu) yhteensä	41	1240

Taulukko 4.3.2. Tarjoukset kohteista, joille ei tehty sopimusta; lukumäärä ja pinta-ala sekä ensisijainen syy, miksi sopimusta ei syntynyt.

	2004 arvioidut		2005 arvioidut		2006 arvioidut	
	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha
Metsälakikohde	2	2	1	2	0	0
Ei luontoarvoja	4	355	3	136	5	212
Hinta ei tyydyttänyt	1	5	1	10	2	15
Yhteensä	7	362	5	148	7	227

## Tehdyt sopimukset

Sopimuksia on tehty tähän mennessä 11 maanomistajan kanssa yhtä monesta kohteesta. Kuvioita sopimuskohteilla on yhteensä 25. Sopimuskohteissa on myös kuvioita, jotka eivät kaikki täytä luonnonsuojelubiologisia kriteereitä. Muut elinympäristöt (kuviot) sijaitsevat kriteerin mukaisten kuvioden välittömässä läheisyydessä ja täydentävät suojelukohteita. Yhtä YSA-aluetta lukuun ottamatta kaikki sovitut kohteet on suojeltu määräaikaisella (20 v.) suojelusopimuksella.

Taulukko 4.3.3. Tarjouskilpailussa sopimuskohteiden määrä, pinta-alat ja korvausten määrä.

	kpl	€	ha	€/ha
Määräaik. 20v. suojelusopimus	10	140 720	105	1 340
Yksityinen suojelualue	1	28 000	8	3 500
Valtio ostaa				
Yhteensä	11	168 720	113	1 493

## Sopimuskohteiden elinympäristötyypit

Tarjouskilpailuun tarjotut kohteet ovat sisältäneet hyvin erilaisia metsiä. Mukana on ollut arvokkaiden kohteiden lisäksi tehokkaassa talouskäytössä olevia kohteita, ojitusalueita, jouto- ja kitumaita. Tarjousten joukosta valikoitui sopimuskohteiksi runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, kalliometsiä ja luonnontilaisia korpia. Taulukossa 4.3.4 on sopimuskuvioiden elinympäristötyyppijakauma. Runsaslahopuustoisia kangasmetsiä on suojeltu 87 ha ja luonnontilaisia korpia 7 ha. Sopimusalueisiin sisältyy myös kalliometsiä ja pienialaisia reunarämeitä ja -nevoja.

Taulukko 4.3.4. Luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisten sopimuskuvioiden elinympäristötyypit ja niiden pinta-alat.

Elinympäristötyyppi	kuvioita, kpl	pinta-ala, ha
Runsaslahopuustoiset kangasmetsät	14	79
Lehdot ja lehtomaiset kankaat	6	5
Luonnontilaiset korvet	3	7
Kalliometsät	1	15
Paahderinteet	1	0,3
Yhteensä	25	106

Taulukossa 4.3.5 on jaoteltu muut kuin luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaiset kuviot elinympäristöittäin. Ne sijaitsevat kriteerien mukaisten kohteiden välittömässä läheisyydessä ja täydentävät varsinaisia suojelukohteita. Vähäpuustoiset suot ovat luonnontilaisia ja rajoittuvat runsaslahopuustoiisiin kangasmetsään tai luonnontilaisiin korpiin, suot pysyvät ojittamattomina. Ylispuustoiset taimikot, joiden puusto on luontaisesti syntynyttä mänty-kuusi-hieskoivu taimistoa, rajoittuu runsaslahopuustoiisiin kangasmetsiin. Ylispuustoiisiin taimikoihin jää siemenpuut ylispuiksi, jolloin ne kehittyvät eri-ikäisraken- teisen luonnonmetsän kaltaisiksi.

Taulukko 4.3.5. Muiden kuin luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisten sopimuskuvioiden elinympäristötyypit ja niiden pinta-alat.

Elinympäristötyyppi	kuvioita, kpl	pinta-ala, ha
Vähäpuustoista suota	8	5
Ylispuustoista taimikkoa	2	2
Yhteensä	10	7

## Talous

Lapin ympäristökeskuksen osa-aikaisen METSO-asiantuntijan palkka- ja yleiskulut, avustavien henkilöiden muu ajankäyttö ja yleiskulut sekä viranomaisyhteistyöstä kertyneet kulut on rahoitettu pääasiassa talon omista rahoista. Hankkeen kulut olivat noin 30 000 €/v, josta merkittävin erä on palkkakustannukset sivukuluineen 24 000 €/v, eli kahden ja puolen vuoden aikana todelliset kulut olivat yhteensä 75 000 €. Ympäristöministeriö myönsi 2006 20 000 € määrärahan kokeiluhankkeen loppuun saattamiseen ja vapaaehtoisen metsiensuojelun edistämiseen alueella.

Tarjouskilpailun sopimuskorvauksiin ympäristöministeriö on myöntänyt 2004 ja 2005 yhteensä 240 000 €, josta tähän mennessä on maanomistajille maksettu korvauksia 168 000 €. Neuvotteluvaiheessa oleviin kohteisiin on sidottu loput 72 000 €.

Tarjouskilpailuun läheisesti liittyvää Metsäkeskus Lapin Metso- ohjelman tarjouskilpailukohteiden kartoitus- ja tiedotus maanomistajille -luonnonhoitohanketta on rahoitettu metsäkeskuksen omana luonnonhoitohankkeena vuosina 2004 ja 2005 yhteensä 20 000 eurolla.

## Työmäärä

Tarjouskilpailua on hoitanut Lapin ympäristökeskuksessa pilottihankkeessa yksi henkilö osa-aikaisena. Työajastaan hän on käyttänyt hankkeessa noin puolet eli 110 päivää/vuosi. Käytetystä työajasta noin 25 % (28 päivää) on kulunut maastotöihin: mm. tilakäynnit ja koulutus. Loput (82 päivää) työajasta on toimistotyötä, joka pitää sisällään mm. kohteiden arvon laskentaa, neuvotteluja, sidosryhmätyötä ja sopimusten laadintaan liittyvää toimistotyötä. Tämän lisäksi toimistotyöhön kuuluu koulutukseen ja tiedotukseen liittyviä tehtäviä. Lisäksi rauhoitussopimusten valmistelu ja yhteistyö sidosryhmien kanssa vaatii talossa myös muiden henkilöiden mm. tulosryhmäpäällikön, atk-henkilöstön ja toimistosihteerien työpanosta.

Metsäkeskuksen luonnonhoitohankkeessa arvioitiin luontoarvoja noin 13 000 ha alueelta. Työaikaa heillä on siihen kulunut noin kolme kuukautta. Tämän lisäksi metsäkeskuksen ja metsänhoitoyhdistyksen neuvijat ovat tehneet tarjouskilpailuun liittyvää neuvontaa oman työnsä ohessa. Siihen käytettyä työaikaa ei ole kirjattu erikseen, vaan se on tehty oman tehtävän ohessa.

## Yhteenveto

Tarjouksia on kahden vuoden aikana saatu yhteensä 41. Kokeilu on herättänyt laajaa kiinnostusta koko maakunnassa. Kiinnostusta vapaaehtoiseen suojeluun on osoitettu runsaasti kokeilualueen lisäksi myös sen ulkopuolelta. Tieto vapaaehtoisesta metsiensuojelusta ja sen tuomista mahdollisuuksista on leviämässä maakuntiin. Kokeiluvaiheessa on ollut tärkeää luottamuksen syntyminen ja sen vahvistaminen eri osapuolien välille. Saatujen kokemusten ja avoimen tiedotuksen avulla on luotu edellytyksiä vapaaehtoiselle metsien suojelulle Lounais-Lapissa.

Vapaaehtoiseen suojeluun on tarjottu Lounais-Lapissa reilut 1 500 hehtaaria metsää. Alustavien neuvottelujen ja keskustelujen jälkeen tarjousten määrä tarkentui noin 1 200 hehtaariin. Kriteerit täyttäviä kohteita tarjotuilta alueilta on löytynyt reilut 300 ha.

Sopimukseen on päästy 11 kohteessa, joiden yhteispinta-ala on noin 110 ha. Tämän lisäksi neuvottelut ovat käynnissä kolmesta kohteesta (34 ha). Sopimuskohteet ovat pääasiassa runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, lähinnä kuusi- ja lehtipuuvaltaista tuoreen kankaan metsää tai mäntyvaltaista kalliometsää. Sopimuskohteissa on myös muutama edustava luonnontilainen korpi ja pienialaisia lehtoja.

Sopimuskohteissa lahoppuuta esiintyy lähes kaikilla kuvioilla. Pystyyn kuolleita havupuita on keskimäärin 4 m<sup>3</sup>/ha ja lehtipuita 5 m<sup>3</sup>/ha. Lahoja havumaapuita on keskimäärin 5 m<sup>3</sup>/ha ja lahoja lehtipuumaapuita 5 m<sup>3</sup>/ha. Sopimuskuvioilla on lahoppuuta keskimäärin noin 10 m<sup>3</sup>/ha. Järeitä haapoja ja muita järeitä lehtipuita esiintyy noin puolella kuvioista. Järeitä haapoja löytyy keskimäärin 8 m<sup>3</sup>/ha samoin järeitä lehtipuita 8 m<sup>3</sup>/ha.

Metsäkeskus Lappi kartoitti Tervolan luonnonhoitohankkeessa METSO-kohteita vuosina 2004 ja 2005 yhteensä 13 000 ha alueelta. Alueelta löytyi METSO kriteerit täyttäviä kohteita noin 2 % pinta-alasta (74 kuviota, noin 250 ha). Arvokkaiden luontokohteiden kaikille maanomistajille on tiedotettu tilalla olevista kohteista. Tarjouskilpailuun sieltä on tullut viisi tarjousta, sopimus on tehty kahdesta alueesta. Kahden kohteen osalta neuvottelut ovat vielä kesken.

## Johtopäätöksiä

Kriteerikohteiden määrä. Lounais-Lapin METSO-alueella on yksityismetsiä noin 1 milj. ha, josta metsätalousmaata noin 600 000 ha. Lisäksi alueella on noin 200 000 ha valtion metsämaata. Alueen metsätalousmaasta (metsä- ja kitumaa) on kokonaan metsätaloustalouden ulkopuolella noin 4 % (Lapin metsäohjelma 2001–05). Tästä lähes puolet on puustoista suota. METSO-kriteerit täyttäviä kohteita Lounais-Lapista löytyy arviolta 2 % pinta-alasta eli 25 000 ha (Tervolan luonnonhoitohankkeen kokemukset). Metsähallitus löysi omassa erilliskartoituksessaan METSO-kriteerit täyttäviä uusia kohteita talousmetsistään (karummat vedenjakaja-alueet) noin 2 000 ha. Lounais-Lapissa METSO-kohteita voisi löytyä yhteensä noin 27 000 ha.

Maanomistajien suojelumuotoisuutta selvitettiin Tervolassa syksyllä 2003 (Ponnikas 2004). Alueen yksityisistä metsänomistajista noin 40 % on valmis suojelemaan luontokohteita myös omalla tilalla. Jos tämä suojelumuotoisuus realisoituisi vapaaehtoisiksi sopimuksiksi esimerkiksi 20 vuodessa, tarkoittaa se noin 10 000 lisähehtaarin saamista suojelun piiriin Lounais-Lapissa. Se edellyttää noin viidenkymmenen noin 10 ha suojelusopimuksen solmimista vuosittain. Kokeilussa tehtyjen suojelusopimusten keskikoko on ollut noin 10 ha.

Tarvittavat resurssit. Vapaaehtoisen lisäsuojelun toteuttaminen Lounais-Lapissa tulee maksamaan vuositasona noin 950 000 €; josta sopimuskorvausten osuus tulisi olemaan 800 000 € (1 600 €/ha) ja palkka- ja yleiskulut 150 000 €. Vajaan miljoonan euron vuosipainostuksella on mahdollista suojella arvokkaita metsäisiä kohteita Lounais-Lapissa vuosina 2007–2027 noin 10 000 ha. Metsämaan ”suojeluprosentti” nousee neljästä 5,5 prosenttiin. Mikäli pysyvien YSA-alueiden osuus kasvaa, lisäsuojelun kustannukset hieman nousevat.

Lisää suojeluhehtaareita on mahdollista saada määrärahalta, joka on tarkoitettu kohteiden hankkimiseen valtion luonnonsuojelualueiksi.

Lounais-Lapin alueella suojelun toteuttaminen vapaaehtoisin tarjouskilpailuin keinoin vaatisi Lapin ympäristökeskuksessa kahden neuvottelijan työpanoksen. Mikäli alueella olisi yhtä aikaa käynnissä luonnonarvokauppa, tarvitsisi se lisäresursseja metsäkeskuksiin. Tavoitteen saavuttamisessa tarvitaan lisäksi hyvää ja luottamuksellista viranomaisyhteistyötä sidosryhmien välillä. Resurssointi alueellisiin kartoitus- ja tiedotushankkeisiin (esim. metsäluonnonhoitohankkeet) sekä yhteistoimintaverkostohankkeisiin (tilakohtainen suunnittelu, neuvonta, luonnonhoitoalueet) edistävät tavoitteen saavuttamisessa.

Vapaaehtoisten keinojen, neuvonnan ja metsäsuunnittelun kehittäminen. Menetelmänä luonnonarvokaupalle ja tarjouskilpailulle asetetut tavoitteet voidaan toteuttaa parhaiten kun luontoarvojen ja tarjouskohteiden ostajat rinnastetaan muihin puukaupan ostajiin. Tulevaisuudessa metsänhoitoyhdistysten tulisi "luonnontilaisia" päätehakkuuleimikkoja kilpailuttaessaan tarjota niitä myös luontoarvojen ja tarjouskilpailukohteiden ostajille. Kentälle, esim. metsänhoitoyhdistyksiin tulee palkata luontoarvoneuvoja palvelemaan metsänomistajia mm. luontoarvojen tuottajina ja tarjoajina. Tulevaisuuden luonnonarvokaupassa ja tarjouskilpailussa metsänomistaja tarvitsee ammattitaitoisen "luontoarvovälittäjän" kiinteistökaupan tapaan.

Tilakohtaisia metsätaloussuunnitelmia tulee kehittää niin, että metsänomistaja voi tulevaisuudessa valita tilansa tuotantosuunnaksi metsätalouden lisäksi tai vaihtoehdoksi ainakin virkistys- ja luontoarvojen tuottamisen. Omistajan omia tavoitteita tukevan suunnitelman avulla hänen on helpompi tarjota tilansa kohteita esim. virkistyskäyttöön tai luontoarvoja tuottamaan. Maanomistajilla tulee voida perustaa myös luonnonhoitoalueita, missä luontoarvojen tuottaminen metsätalouden rinnalla on mahdollista.

Saavutettu hyöty. Vapaaehtoisen suojelun avulla on mahdollista välttää mm. Lapissa esiintynyt voimakas vastakkainasettelu luonnonsuojeluväen ja metsänomistajien välillä. Metsänomistajalähtöisen suojelun avulla voidaan säilyttää "pakkosuojelua" paremmin edellytykset paikallisten elinkeinojen, mm. maa- ja metsätalouden ja paikallisen puunjalostuksen jatkumiselle sekä lisääntyvälle matkailulle. Tulevaisuudessa metsiänsä suojelevat ne omistajat, jota haluavat valita kestävän metsätalouden vaihtoehtoon. Tällä hetkellä arvokkaat luontokohteet ovat passiivisen ja epävarman "suojelun piirissä" iäkkäiden omistajien ja perikuntien hallinnassa.

### 4.3.2.3 Pohjois-Savon tarjouskilpailuhanke

Anne Grönlund

#### **Hankkeen toteutuksen organisointi**

Vastuuorganisaationa oli Pohjois-Savon ympäristökeskus. Varsinaista ohjausryhmää ei ollut, mutta hanketta esiteltiin ympäristökeskuksen ja metsäalan toimijoiden yhteisissä tilaisuuksissa keväällä 2004 ja 2005. Tässä yhteydessä kerrottiin mm. hankkeen taustoista ja käytiin läpi luonnonsuojelubiologiset kriteerit (elinympäristötyypit, rakennepiirteet). Samassa yhteydessä jaettiin tarjouskilpailuesitteet kentälle edelleen toimitettavaksi. Tilaisuuksissa oli edustajat Metsänomistajien liitosta, Metsäkeskus Pohjois-Savosta, MTK Pohjois-Savosta ja metsänhoitoyhdistyksistä. Erillisiä, maanomistajille suunnattuja tilaisuuksia ei järjestetty.

Pohjois-Savon ympäristökeskuksessa hankkeessa toimivat ylitarkastajat Anne Grönlund ja Jorma Tuomainen (kohteiden luonnonsuojelubiologinen arviointi ja rajausta, rauhoitus-päätökset) sekä metsänhoitaja Marko Haavisto (hinta-arviot ja -neuvottelut). Parhaiten luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävät kohteet toteutettiin yksityismaiden luonnonsuojelualueina ympäristöministeriön myöntämien määrärahojen puitteissa. Määräaikaista suojelusopimuksia ei tehty. Varsinaista tarjouskilpailua hinnoilla ei syntynyt, sillä maanomistajien hintapyyntönä oli poikkeuksetta puuston käypä arvo.

Kaikille tarjouskilpailuun osallistuneille maanomistajille lähetettiin ympäristökeskuksen valintapäätöksen jälkeen kirje, jossa ilmoitettiin ympäristökeskuksen tekemästä ratkaisusta asiassa.

#### **Yhteenveto kokeiluhankkeen tuloksista**

METSO-hankkeen aikana perustettiin yhteensä 8 yksityismaiden luonnonsuojelualueita, joiden yhteispinta-ala on noin 77 hehtaaria. Kaiken kaikkiaan tarjottuja kohteita oli 33 kpl, yhteispinta-alaltaan 233 hehtaaria. Pohjois-Savossa ei tehty suojelusopimuksia. Ympäristökeskus katsoi, että koska tarjottujen kohteiden suojeluarvot olivat 'pysyviä', (runsaslahopuustoiset kangasmetsät), eivät määräaikaisten suojeluratkaisut olleet perusteltuja. Toisaalta hyviä, pysyvään suojeluun tarjottuja kohteita oli riittävästi tarjolla eivätkä sopimuskohteet nousseet luonnonsuojeluarvoiltaan ylitse muiden. Yksi tarjotuista kohteista myytiin valtiolle.

Suurin osa tarjotuista ja toteutetuista kohteista oli tyypiltään runsaslahopuustoisia kangasmetsiä. Pienialaisesti esiintyi myös lehtoja ja korpia, nämä tyypit kuitenkin lähinnä kangasmetsien osana. Tarjotut kohteet vaihtelivat pinta-alaltaan 1–54 hehtaariin (toteutetut kohteet 2–24 ha). Toteutetuista kohteista kolme sijaitsi lähellä metsiensuojelualueita. Muutamalla kohteella oli maisemansuojellullisia arvoja, nämä arvot eivät kuitenkaan vaikuttaneet kohteiden valintaan. Erityisiä lajistonsuojeluarvoja kohteilla ei havaittu lukuun ottamatta yksittäistä liito-oravan asuttamaa elinympäristöä. Kohteita tarjottiin suojeltavaksi ympäri maakuntaa.



Hylätyt kohteet olivat pääsääntöisesti olleet aikaisemmin metsätalouskäytössä, mikä oli selvästi nähtävissä mm. metsien yksipuolisena puustorakenteena ja lahopuun niukkuutena. Osa kohteista hylättiin pienialaisuuden perusteella. Yksi suuri metsäkohde hylättiin osittain kustannusperustein, kohteen suojeluun olisi tarvittu merkittävä osa koko määrärahasta.

Hankkeesta tiedottaminen oli laaja-alaista, tarjouskilpailusta olivat kiinnostuneita niin sanomalehdet, radio kuin televisiokin. Lehtiartikkeleita oli maakunta- ja paikallislehdistä, Maaseudun tulevaisuudessa ja muissa alan lehdissä (mm. Metsä-Savo, Savotta, Neulainen, Järvi-Suomen maaseutu). Tarjouskilpailua esiteltiin Elävä Puu-messuilla ja Lumo-suunnittelun yhteydessä. Vaikka tiedottaminen oli laaja-alaista, kohteita tarjottiin suojeltavaksi odotettua vähemmän.

### **Millaisia kohteita hankkeessa on suojeltu verrattuna Pohjois-Savon alueen talousmetsiin**

Pohjois-Savon metsäkuva hallitsevat mustikkatyypin (MT) - ja lehtomaisen kankaan (OMT) kuusikot. Kuopion lehtokeskuksen alueella, joka ulottuu Etelä-Kuopiosta Siilinjärven kautta Nilsiään, myös lehtoja esiintyy kohtalaisen runsaasti. Tarjotut kohteet edustivat pääasiassa runsaslahopuustoisia kangasmetsiä. Pienialaisesti esiintyi myös lehto- ja korpikuvioita, nämä tyypit kuitenkin lähinnä kangasmetsien osana. Tulvametsistä, metsäluhdistä, puustoisista perinnebiotoopeista ja harjumetsistä ei tullut tarjouksia. Eli aika tyypillinen, mutta elinympäristötyypiltään kapea joukko kohteita suojeltiin suhteessa Pohjois-Savon metsäkuvaan. Lehtoja toivottiin tarjottavaksi etenkin lehtokeskusalueelta, tämä ei kuitenkaan toteutunut. Suojeltavilla kohteilla puulajisuhteet vaihtelivat (lehtimetsät, kuusikot, sekametsät, männikkökangas).

Puustorakenne oli suojelluilla kohteilla talousmetsiä monipuolisempi, metsiä luonnehtivat muun muassa erirakenteisuus, lehtipuusekoitteisuus, puuston talousmetsiä korkeampi ikä ja lahopuun runsaus. Metsien erityispiirteitä olivat lisäksi kookkaat haavat, jalopuut (lehmukset), vanhat raidat, vanhat lehtipuut ja kilpikaarnaiset männyt. Suojeltu mäntykangas oli syntynyt luontaisesti metsäpalon jälkeen ja huomattava osa alueen maapuusta oli aiemman puusukupolven puuta.

### **Toimenpiteen alueellisen merkityksen arviointi monimuotoisuuden turvaamiselle**

Suojellut alueet ovat pieniä ja niiden vaikutus on lähinnä paikallinen eikä ehkä voida puhua alueellisesta merkityksestä. Lehtojensuojeluverkostoa ei tarjouskilpailulla saatu täydennettyä.

### **Toimenpiteen kustannukset**

Suorat kustannukset eli maanomistajille maksetut rauhoituskorvaukset olivat yhteensä 560 000 euroa (vuonna 2004 245 000 €, vuonna 2005 315 000 €). Ylitarkastajien työpanos oli yhteensä noin 40 henkilötyöpäivää ja ostoneuvottelijan työpanos noin 30 henkilötyöpäivää. Matkakustannuksia kertyi arviolta 1 000 €.

## **Kokemukset toimenpiteen toimivuudesta**

Tarjouskilpailu oli mielestämme melko toimiva ja ilman muuta kokeilemisen arvoinen hanke. Hyviä metsäkohteita saatiin suojelun piiriin. Vapaaehtoisuuden pohjalta etenevä suojelu on todennäköisesti lievittänyt maakunnassa luonnonsuojelua kohtaan esiintyvää ennakkoluuloisuutta ja vastustusta. Yhteistyön tiivistyminen metsäpuolen kanssa oli myös positiivinen kokemus. Vuorovaikutus oli avointa ja keskustelevaa, METSO-tapaamisten yhteydessä tuli keskusteltua myös muista metsäluonnon suojeluun liittyvistä asioista. Metsäkeskus myös ilmoitti ympäristötukisopimuksia solmitun METSO-hankkeen aikana ennätysmäärä, jonkinlaista synergiaetua hankkeesta siis mahdollisesti oli.

Ongelmakohtina voidaan pitää kohteiden melko sattumanvaraista tarjontaa. Tarjottavat kohteet olivat ympäri maakuntaa, eivät välttämättä alueilta joilla suojelualueverkostoa olisi ollut tarpeen täydentää. Sama koski elinympäristötyyppivalikoimaa, lehtojen tarjonta oli Pohjois-Savossa olematonta lehtokeskuksesta huolimatta. Toisin sanoen, maanomistajien suojelun halu ja suojelun tarve eivät aina kohdanneet. Lehtojen osalta ongelmana on voinut myös olla kyseessä olevan luontotyyppin heikko tuntemus, runsaslahopuustoisten kohteiden luonnonsuojellinen arvo on maanomistajille todennäköisesti helpommin avautuva.

Resursseja hankkeen toteuttamiseen ei ollut riittävästi, virkamiehet joutuivat kesällä tiukoille, kun maastotyöt ym. oli hoidettava muiden tehtävien ohella. Kriteerit täyttäviä kohteita olisi ollut enemmän kuin siihen varattua määrärahaa oli käytettävissä. Tämä on aiheuttanut kritiikkiä maanomistajien taholta.

Kaksivuotinen kokeiluhanke oli liian lyhyt. Uudet hankkeet tarvitsevat oman 'sisäänajovaiheensa'. Juuri kun tarjouskilpailussa oli päästy vaiheeseen, jossa oli saavutettu metsäpuolen ja maanomistajien hyväksyntä, hanke loppui. Tämä herätti epätietoisuutta maanomistajien keskuudessa.

Erilaiset METSON kokeiluhankkeet eri puolille maata keskitettyinä aiheuttivat jonkin verran epäselvyyksiä. Tarjouskilpailuhanke saattoi sekoittaa luonnonarvokauppaan (jota toivottiin) ja Kemera-rahoitukseen.

Vaikka tiedottaminen oli laaja-alaista, jäi epäselväksi, miten tieto tarjouskilpailusta tavoitti maanomistajat ja olisiko maakunnassa ollut hyvä järjestää kuntakohtaisia (tai metsänhoitoyhdistyskohtaisia) tilaisuuksia metsänomistajille. Kokeiluhankkeen aikana tämä olisi kuitenkin ollut Pohjois-Savossa mahdotonta henkilöresurssien puutteen vuoksi.

## **Toimenpiteen vastaanotto metsänomistajien ja ammattilaisten keskuudessa**

Maanomistajien ja metsäalan toimijoiden suhtautuminen oli erittäin positiivista. Vapaaehtoisuuden pohjalta oli helppo neuvotella maanomistajien kanssa. Tiedottaminen ja markkinointi onnistuivat myös melko hyvin, koska metsäammattilaiset tukivat hanketta. Osa maanomistajista oli pettynyt, kun tarjottu kohde ei pärjännyt kilpailussa. Kritiikkiä tuli myös toteutusresurssien riittämättömyydestä.

## Kehitysehdotukset

Maakunnallisen 'metsiensuojelusuunnitelman' laatiminen voisi olla perusteltua ennen METSO-toimenpiteiden laajempaa käyttöönottoa. Suunnitelmassa voitaisiin arvioida metsien suojelun tilannetta maakuntatasolla yleisesti ottaen, metsiensuojelun puutteita metsäisten luontotyyppien osalta ja suojelualuekokonaisuuksien kannalta ja miettiä tarkemmin suojelun tavoitteet ja keinot. Tarjouskilpailussa ympäristökeskuksella voisi olla aktiivisempi rooli yhteydenpidossa maanomistajiin. Maanomistajiin, joiden mailla tiedetään olevan suojelunarvoisia metsiä tai joiden metsät rajautuvat luonnonsuojelualueisiin, voitaisiin olla suoraan yhteydessä. Pohjois-Savossa hanke toteutettiin puhtaasti vapaaehtoisuuden pohjalta, aktiivisia yhteydenottoja metsänomistajiin ei ollut.

Pohjois-Savon talousmetsissä on runsaasti lehtokohteita, joiden monimuotoisuutta voitaisiin parhaiten lisätä hoitotoimin (luonnonhoitoalueet). Tarjouskilpailu ja mahdollisuus hoitaa alueita luonnonhoitokohteena, saattaisi Pohjois-Savon olosuhteet huomioon ottaen, olla hyvä yhdistelmä valittavissa olevia METSO-toimenpiteitä.

METSON tuloksia arvioitaessa voitaisiin hyödyntää alueilta kerättyä Metsähallituksen luontotyyppi-inventointitietoa. Kaikki Pohjois-Savon METSO-kohteet on käyty inventoimassa ja alueita voidaan mm. luontotyyppien ja niiden edustavuuden osalta verrata muihin luonnonsuojelualueisiin.

## 4.4 Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaiden käyttö luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen

### **Toimenpide 7, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Maanomistajilla on ilmennyt halukkuutta tarjota luonnonsuojeluohjelmien ulkopuolisia, monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita suojeluun täyttä korvausta vastaan enemmän kuin ympäristöhallinnon nykyisillä resursseilla pystytään toteuttamaan. Maiden osto valtiolle on perusteltua erityisesti silloin, kun alueet sijaitsevat olemassa olevien luonnonsuojelualueiden välittömässä läheisyydessä.

Metsähallitus on toteuttanut ja rahoittanut luonnonsuojeluohjelmien alueiden hankintaa vuonna 1996 tehdyn talouspoliittisen ministerivaliokunnan päätöksen mukaisesti käyttämällä hallinnassaan olevia maita vaihtomaina sekä myymällä metsiä ja tontteja ja ohjaamalla niiden myyntitulot suojelualueiden hankintaan. Metsähallituksen velvoite päättyy vuoden 2004 loppuun mennessä. Natura 2000 -verkoston Suomen esityksen täydentämisestä EU:n komission edellyttämällä tavalla ja eräiden muiden ennakoimattomien kustannusten vuoksi Metsähallitukseen kohdistuu kuitenkin vielä noin 12,5 milj. euron velvoite vuodelle 2005. Kokonaisrahoitusosuus nousee noin 200 miljoonaan euroon. Metsähallitus on investoinut metsätalouden tulosalueen liiketoiminnan tuotosta vuosittain noin 16,7 milj. euroa korvaavan metsätalousmaan ostoon.

Metsähallitus on ilmoittanut olevansa valmis jatkamaan alueiden hankintaa suojelutarkoituksiin vuonna 2005 ja sen jälkeen. Työ käynnistetään välittömästi nykyisen luonnonsuojeluohjelmien hankintatehtävän päättymisen jälkeen.

### **Valtioneuvosto edellyttää, että**

*Metsähallituksen luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kohteiden hankkimista jatketaan vapaaehtoisin kaupoin ja vaihdoin suojelun maantieteellisillä ja ekologisilla puutealueilla toimenpiteen 3 luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteella vuosina 2005–2014.*

### **Valtioneuvosto toteaa, että**

*on tarvetta velvoittaa Metsähallitus jatkamaan tonttien myyntiä ja metsien käyttöä vaihtomaina maanomistajien kiinnostuksen mukaisessa laajuudessa. Kymmenen vuoden rahoitukseen käytetään noin 5 milj. €/v.*

### **4.4.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen**

Toimenpiteen taustaan ja toteutuksen ovat toimittaneet aineistoja ja kirjoittaneet Pirkko Isoviita ja Mikko Kuusinen ympäristöministeriöstä, Ahti Paavonen Metsähallituksen laatumaasta on toimittanut tilastotietoja toimenpiteeseen hankituista kohteista. Maanomistajien suhtautumista toimenpiteeseen on selvitetty kyselytutkimuksella (Tuuri ja Hannelius 2006), jossa METSO-toimenpidettä on verrattu perinteisten suojeluohjelmien maanhankintaan.

Toimenpiteessä 7 oli tarkoituksena, että Metsähallitus hankkii omistukseensa monimuotoisuuden kannalta arvokkaita metsäalueita maanmyynneistään saamalla tuloilla. Samanlaista menettelytapaa oli käytetty vuodesta 1996 lähtien valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien toteuttamisessa. Vuoden 2005 alusta tuli kuitenkin voimaan uusi Metsähallituslaki, jonka mukaan Metsähallituksen liiketoiminnan hallinnassa olevien alueiden myynneistä saatavia maanmyyntituloja ei voida enää suoraan käyttää suojelualueiden hankkimiseen. Metsähallituksen on ollut määrä tulouttaa siten maanmyyntitulo valtiolle ja ympäristöministeriölle on vastaavasti osoitettu suojelualueiden hankkimiseen tarpeellinen määräraha.

Ympäristöministeriölle talousarviossa osoitettu määräraha on vuosittaisella tulosopimuksella annettu Metsähallituksen julkisten hallintotehtävien käyttöön. Se on osaltaan tehnyt sopimuksen Metsähallituksen Laatumaan kanssa käytännön neuvottelutyöstä. Koska tarjouksia arvokkaista metsäalueista on aiemmin tehty usein luonnonsuojeluohjelmien toteuttamisen yhteydessä, haluttiin alueelliset ympäristökeskukset pitää mukana tässä prosessissa. Maanomistajien tarjoukset on pyydetty ympäristökeskuksille, jotka tarkistavat tarjottujen alueiden METSO-kriteerit. Tiedot lähetetään YM:n arvioitavaksi, ja myönteisen kannan jälkeen alue voidaan lähettää Metsähallitukselle hinnan arviointia ja kauppaneuvotteluja varten.

Metsähallituksen osalta hankintaa ohjataan ns. MYTY-ryhmässä, jossa on edustajat YM:stä, MMM:stä, Metsähallituksen julkisista hallintotehtävistä sekä Laatumasta. MYTY-ryhmän tehtävänä on hankinnan operatiivinen ohjaus. Tulosohjauksen tasolla keskustellaan normaaleilla tulosohjausfoorumeilla. Samoin ympäristökeskusten tulosohjaukseen liittyvissä keskusteluissa asia on ollut esillä.

Ympäristöministeriö on pyytänyt ympäristökeskuksia markkinoimaan hankinta-mahdollisuutta erityisesti viidellä erikseen määritellyllä painopistealueella. Markkinointia on tehnyt myös Metsähallitus.

Ympäristöministeriön pääluokassa momentilla 35.20.76 (luonnonsuojelualueiden hankkiminen) on vuodesta 2005 lähtien ollut 6 milj. euroa METSO-alueiden maanhankintaan. Määrärahaan sisältyy 1 milj. euron kulut hankinnasta.

Maanhankintamääräraha on vuonna 2002 tehdyn METSO-päätöksen mukaan käytettävissä aina vuoteen 2014 asti.

### **Toimenpiteen uudelleenkohdistaminen**

Vuoden 2006 ensimmäisessä lisätalousarviossa määrärahasta siirrettiin miljoona euroa luonnonsuojelun korvauksiin ja vastaava kuluosuus 200 000 euroa alueellisten ympäristökeskusten toimintamenoihin (35.40.21). Siirto oli perusteltua tehdä, koska maanhankinnan markkinoinnin yhteydessä oli ympäristökeskuksille tullut myös joukko tarjouksia kohtuullisen hyvin METSO-kriteerit täyttävistä kohteista, joiden omistajat eivät olleet kiinnostuneita luopumaan alueiden omistusoikeudesta, vaan suojelemaan alueensa yksityisenä suojelualueena. Korvausmäärärahaa ei ole käytetty tässä yhteydessä määräaikaisten sopimusten tekemiseen.

Käytännön suojelutoimiin ympäristöministeriö osoittaa siten kuluvan vuoden valtion talousarvion momentilta 35.20.63 ympäristökeskusten käyttöön seuraavat määrärahat: Uudenmaan ympäristökeskus 61 700 euroa, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 68 000 euroa, Etelä-Savon ympäristökeskus 345 000 euroa, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus 60 000 euroa, Pohjois-Savon ympäristökeskus 15 300 euroa, Keski-Suomen ympäristökeskus 450 000 euroa. Määrärahaa voidaan käyttää yksityisistä suojelualueista maksettaviin korvauksiin sen mukaan, mitä ympäristöministeriön kirjeessä ympäristökeskuksille (18.6.2004/YM 27/5732/2004) mainitaan.

### **Toimenpiteen kohdentaminen monimuotoisuuden kannalta merkittäville alueille ja kohteisiin**

Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti toimenpiteeseen on osoitettu 5 miljoonaa euroa vuosittain. Vuonna 2005 määrärahan markkinointi ja käyttö pyritään suuntaamaan erityisesti viidelle metsien suojelun tärkeälle painopistealueelle. Ympäristöministeriö on määritellyt nämä alueet METSO-ohjelman luonnonsuojelubiologisten kriteerien, ESSU-työryhmän mietinnössä (Etelä-Suomen... 2000) esitettyjen luonnonsuojelualueverkoston kehittämistarpeiden sekä Metsähallituksen, SYKEN ja alueellisten ympäristökeskusten asiantuntija-avun perusteella.

Kohteita voidaan lisäksi hankkia METSON yhteistoimintaverkostojen ja luonnonarvokauden kokeiluhankkeiden alueilta. Tällöin kyseeseen tulisivat lähinnä sellaiset arvokkaat ja laajahkot alueet, jotka maanomistaja on halukas myymään valtiolle suojelutarkoituksiin ja joiden hankintaan verkostohankkeiden omat resurssit eivät riitä.

Määräraha on myös käytettävissä koko METSO-alueella metsien monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden ja METSON luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävien alueiden hankintaan. Muualta METSO-alueelta hankittavilla kohteilla tulisi kuitenkin olla huomattavia suojeluarvoja ja oleellista merkitystä Etelä-Suomen metsien suojelualueverkoston täydentämisessä.

Sopivien kohteiden ja kiinnostuneiden maanomistajien löytämiseksi on tärkeää, että siihen osallistuvat mahdollisimmat monet eri tahot. Markkinoinnista vastaa alueellinen ympäristökeskus ja se pyrkii toimimaan yhteistyössä metsäkeskuksen ja paikallisten metsänhoitoyhdistysten kanssa. Myös paikallisia kansalais- ja etujärjestöjä on syytä käyttää tiedonvälityksen kanavina. Hankkeen markkinointia varten laaditaan esite METSON tarjouskilpailuesitteen pohjalta.

Markkinointi kohdistetaan ensisijaisesti yksityisiin maanomistajiin, mutta heidän lisäksi kohteita voidaan hankkia yhteisöiltä ja kunnilta. Kaikkien uusien suojelukohteiden hankinnan on perustuttava valtioneuvoston METSO-päätöksen mukaisesti maanomistajien vapaaehtoisuuteen.

METSO-määräraha on tarkoitettu pysyvän suojelun toteuttamiseen hankkimalla kohteet valtion luonnonsuojelualueiksi. Tarjoukset suojeltavista kohteista ohjataan alueellisiin ympäristökeskuksiin. Ympäristökeskukset vastaavat ensisijaisesti kohteiden arvioinnista ja valinnasta, mutta alueellisessa yhteistyössä voidaan päätyä joillakin alueilla metsähallitusvetoiseen alueiden arviointiin. Alueelliset ympäristökeskukset toimittavat tiedot tarjotuista kohteista myös ympäristöministeriöön Mikko Kuusiselle ja Pirkko

Isoviidalle. Toteutettaviksi valituista alueista kauppaneuvottelut hoitaa pääsääntöisesti Metsähallituksen Laatumaa ympäristökeskuksen toimeksiannosta.

Tarjottujen kohteiden arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota METSON luonnonsuojelubiologisten kriteerien täyttymiseen. Kohteet luokitellaan neljään ryhmään, sillä perusteella kuinka hyvin ne täyttävät kriteerit:

- 1 – Kohteen luontoarvot täyttävät *selvästi* luonnonsuojelubiologiset kriteerit
- 2 – Kohteen luontoarvot täyttävät *jossain määrin* tai *vain osalla aluetta* luonnonsuojelubiologiset kriteerit
- 3 – Kohteen luontoarvot *eivät ole* luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia, mutta kohteella on muuten merkitystä metsien monimuotoisuuden suojelun kannalta
- 4 – Kohde ei täytä luonnonsuojelubiologisia kriteerejä, eikä se muutenkaan ole metsien monimuotoisuuden suojelun kannalta erityisen arvokas alue.

Ryhmään 4 luokittevat kohteet voidaan hylätä suoraan, sen sijaan kaikista luokkiin 1–3 kuuluvista kohteista pyritään keräämään edellä esitettyä yleisarviointia yksityiskohtaisemmat tiedot niiden luontoarvoista. Hankittavat kohteet valitaan näiden luontoarvotietojen perusteella, mutta myös kohteesta pyydettävä hinta voi vaikuttaa valintaan.

Maanmyynnin ja vaihtomaiden avulla hankittavia kohteita etsittiin tietyiltä painopiste-alueilta vuosina 2005–2006. Nämä ovat: 1) Suomenlahden rannikkoseudun läntinen Uusimaa ja osia Lounaisrannikon itäosasta, 2) Pääosa Keski-Hämeestä, Päijänteen seutu ja Lounais-Savon järviseedun itäosa; erityisesti alueen länsi-, itä- ja pohjoisosat, 3) Laatokan Karjalan seutu, 4) Suur-Saimaan seudun pohjoisosa, 5) Pohjois-Karjalan järviseedun pohjoisosa, osa Pohjois-Savon järviseedun itäosasta ja Vaara-Karjalan Pielisen länsipuolinen osa.

### **Toimenpiteessä hankitut kohteet**

Vuonna 2005 valtiolle ostettiin luonnonsuojelualueiksi 54 kohdetta, pinta-alaltaan 1 861 hehtaaria ja yhteishinnaltaan 3 569 592 euroa. Kohteiden hehtaarihinta on vaihdellut suuresti, keskimääräinen hehtaarihinta oli 1 917 euroa/ha. Kohteissa on ollut metsäisten elinympäristöjen lisäksi sisällä mm. rämeitä ja puuston arvolta edullisia kohteita, mikä on pitänyt keskihinnan melko alhaisena. Monilla runsaslahopuustoisilla kohteilla on paljon puustoa ja ne ovat melko kalliita. Kovimmat hinnat ovat olleet 9 000–10 000 euroa hehtaarilta. Maanvaihdoilla hankittiin vain yksi kohde luonnonsuojelualueeksi Pohjois-Karjalasta, pinta-alaltaan 6,6 hehtaaria.

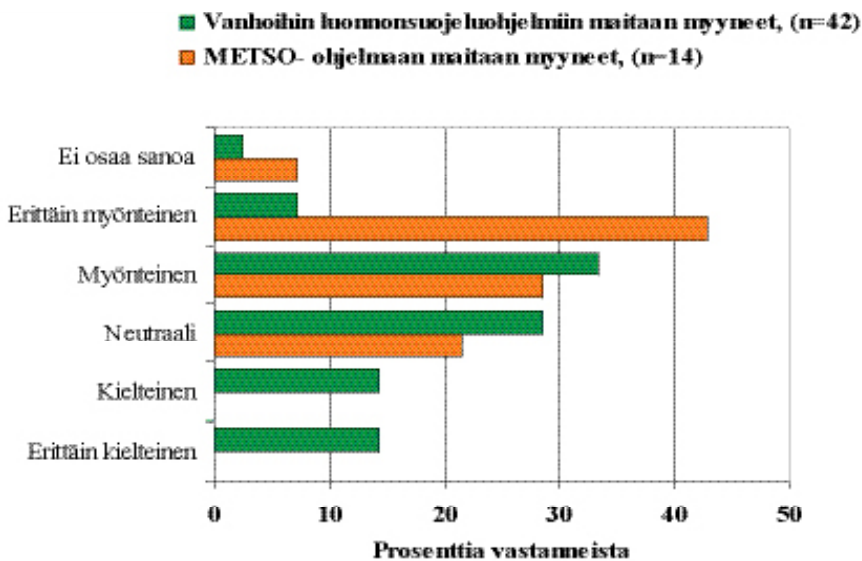
Vuoden 2006 syksyyn mennessä oli suojelualueiksi ostettu 20 kohdetta, joiden yhteispinta-ala on 209 hehtaaria ja hinta 1 208 272 euroa. Kohteista useimmat olivat runsaspuustoisia ja keskimääräiseksi hehtaarihinnaksi muodostui 5 781 euroa/ha. Kaupanteko on syksyllä 2006 kesken usean kohteen osalta ja määrä tulee tuntuvasti kasvamaan vuoden loppuun mennessä.

Vuosina 2005–2006 kesään mennessä oli ostettu valtiolle, tai kesken olevien neuvotteluiden kohteena 3 202 hehtaaria, kaikkiaan 104 kohdetta. Näistä kohteista 70 kappaletta on runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, lehtoja on 12, harjumetsiä 5, maankohoamisrannikon metsiä 3, metsäluhtia 3, korpia 2, puustoisia perinnebiotooppeja 2 ja yksi paloalue. Lisäksi tiettyjen kohteiden – etenkin runsaslahopuustoisten kangasmetsien – sisässä on muita luontotyyppejä, usein pienialaisesti. Esimerkiksi korpia oli 15, lehtoja 12 ja metsäluhtia 3, rämeitä 2 ja yksi puro. Neljässä kohteessa elää valkoselkätikka ja viidessä pesii liito-orava.

### Tutkimustuloksia Metsähallituksen toteuttamista vapaaehtoisista luonnonsuojelualueiden kaupoista

Tutkimuksessaan Tuuri ja Hannelius (2006) selvittivät metsänomistajien näkemyksiä luonnonsuojelualueiden kaupoista. He selvittivät Metsähallituksen toteuttamia METSO:n vapaaehtoisia kiinteistökauppoja ja vertasivat maanomistajien niistä saamia kokemuksia vanhojen suojeluohjelmien yhteydessä toteutetuista kiinteistökaupoista saatuihin kokemuksiin.

Tutkimuksen perusteella (Tuuri ja Hannelius 2006) METSO-ohjelmaan maitaan myyneistä vastaajista noin 43 % suhtautui metsien- ja luonnonsuojeluun erittäin myönteisesti, kun vanhoihin luonnonsuojeluohjelmiin maitaan myyneillä metsänomistajilla samainen osuus oli 7 %. Vanhoihin luonnonsuojeluohjelmiin osallistuneista metsänomistajista melkein kolmannes suhtautuikin luonnonsuojeluun joko ”erittäin kielteisesti” tai ”kielteisesti”, kun METSO-kauppoja tehneistä vastaajista tätä mieltä ei ollut yksikään metsänomistaja. Metsänomistajien asennetta metsien- ja luonnonsuojelua kohtaan on esitelty kuvassa 4.4.1.



Kuva 4.4.1. Metsänomistajien asenne metsien- ja luonnonsuojelua kohtaan.  
Lähde: Tuuri ja Hannelius 2006 (käsikirjoitus).



## **Yhteenvedo toimenpiteen toteuttamisesta**

Toimenpide on käynnistetty valtioneuvoston edellyttämällä tavalla. Toimenpiteen aluksi määriteltiin asiantuntijatyönä suojelun maantieteelliset ja ekologiset puutealueet luonnonsuojelubiologisia kriteerejä hyödyntämällä. Toimenpidettä on voitu kohdentaa uudelleen maanomistajien toiveita huomioiden siten, että kohteista on voitu perustaa myös yksityisiä suojelualueita. Toimenpidettä on toteutettu siihen osoitetun rahoituksen puitteissa ja luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia kohteita on tullut hyvin tarjolle ainakin tähän asti. Osassa kohteista on ollut myös uhanalaisten lajien esiintymiä. Kohteissa tulisi tehdä ekologiaa kartoituksia niiden laadun tarkemmaksi selvittämiseksi. Toimenpide jatkuu vuoteen 2014.

## **4.5 Metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkosto**

### **Toimenpide 8, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Maanomistajilla on kiinnostusta hoitaa metsiään luonnon monimuotoisuutta edistävillä tavoilla, mutta nykyiset monimuotoisuuden turvaamisen keinot eivät aina riittävästi tue heidän omaehtoisia toimiaan. Luonnon monimuotoisuuden arvot eivät noudata kiinteistöjen rajoja, joten yhteistyö yli kiinteistörajojen ja eri omistajaryhmien kesken lisää monimuotoisuuden turvaamisen tehokkuutta.

Metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkoston kokeiluhankkeessa metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen tapahtuu paikallistasolla omaehtoisuuden ja vapaaehtoisuuden periaatteilla. Metsänomistajilla on keskeinen asema tavoiteasettelussa. Kokeiluhankkeeseen voivat lisäksi osallistua paikalliset viranomaiset, kansalaisjärjestöt ja muut yhteistyötahot. Kokeiluhanke muistuttaa tarjouskilpailua (toimenpide 5) mutta on vaikuttavuudeltaan laajempi niin maantieteellisesti kuin sisällöltään.

Yhteistoiminta voi koskea esimerkiksi kansallispuistoa, valtion retkeilyaluetta, kunnan tai seurakunnan virkistysaluetta ja eri omistajaryhmien talousmetsiä. Yhteistoimintaverkosto edistää luonnon monimuotoisuutta kokemusten vaihdon ja oppimisen kautta, ja erityisesti silloin, kun elinympäristöjen ja lajien säilyttäminen edellyttää toimenpiteitä laajakoilla alueilla, joiden sisällä toimenpiteet vaihtelevat ekologisten tarpeiden mukaan. Yhteistoimintaverkoston tulee edistää sosiaalista ja taloudellista kestävyyttä kuten maa-seutuyrittäjyyttä, työllisyyttä ja luontomatkailua, mikäli tähän liittyviä toimenpiteitä esitetään pilottihankkeissa.

Kokeiluhankkeet toteutetaan alueilla, joilla on erityistä merkitystä luonnon monimuotoisuuden säilyttämiselle toimenpiteen 3 luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteella. Ekologisen tarkoituksenmukaisuuden lisäksi kokeiluun osallistuvilta pilottihankkeilta odotetaan innovatiivisuutta, laaja-alaista yhteistyötä ja vuorovaikutusta sekä pyrkimystä luoda uudenlaista toimintakulttuuria. Valtion roolina on antaa verkostolle suunnittelu- ja rahoitustukea. Yhteistoimintaverkosto ei edellytä yhtenäistä rajattua aluetta, vaan siinä ovat vapaaehtoisesti mukana metsien monimuotoisuuden vaalimisesta erityisesti kiinnostuneet maanomistajat.

Käynnistettävät pilottihankkeet ovat maanomistajien yhteistoimintaa. Hankkeet järjestäytyvät omaehtoisesti ja sopivat vetovastuusta muiden paikallisten tahojen ja alueellisten viranomaisten kanssa. Hanke ei aseta minkäänlaisia velvoitteita tai rajoitteita siitä pois jääneille maanomistajille.

***Valtioneuvosto edellyttää, että***

ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö valmistelevat kokeiluhankkeen metsäluonnon monimuotoisuuden edistämisestä paikallisella yhteistyöllä.

***Valtioneuvosto toteaa, että***

kahdesta neljään pilottihankkeen suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön rahoitustarve vuosina 2004–2006 on yhteensä 2 milj. €.

## **4.5.1 Tausta**

Taustatekstin (4.5.1) on kirjoittanut Sinikka Jalasjoki maa- ja metsätalousministeriöstä. Kunkin yhteistoimintaverkoston vastuuhenkilöt ovat kirjoittaneet toimenpiteen toteuttamisesta ja kehitysehdotuksista oman hankkeensa näkökulmasta (4.5.2). Hämeen Metson raportin ovat kirjoittaneet Henrik Lindberg, Riikka Fennander ja Väinö Turpeinen, Keski-Karjalan lehtoverkoston raportin Marja Kolström, Merestä metsäksi-hankkeen Pohjois-Pohjanmaan alueen raportin Irmeli Ruokanen ja Rannikon alueen raportin Annikka Selander sekä Lohjan MetsäVasun raportin Hanna-Mari Parviainen ja Anu Rautiainen. Hankkeiden raportit ovat kokonaisuudessaan saatavilla MMM:n internetsivuilta ([www.mmm.fi/metso](http://www.mmm.fi/metso)).

Metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkostojen tavoitteena on muodostaa laajan yhteistyön avulla paikallisia luontokohteiden kokonaisuuksia metsien monimuotoisuuden edistämiseksi. Monimuotoisuuden turvaaminen tapahtuu paikallistasolla, noudattaen omaehtoisuuden ja vapaaehtoisuuden periaatteita. Metsänomistajilla on keskeinen asema tavoiteasettelussa. Lisäksi hankkeeseen voivat osallistua paikalliset viranomaiset, kansalaisjärjestöt ja muut yhteistyötahot. Hanke muistuttaa tarjouskilpailua, mutta on vaiuttavuudeltaan laajempi niin maantieteellisesti kuin sisällöltään.

Yhteistoiminta voi koskea esimerkiksi kansallispuistoa, valtion retkeilyaluetta, kunnan tai seurakunnan virkistysaluetta ja eri omistajaryhmien talousmetsiä. Yhteistoimintaverkosto edistää luonnon monimuotoisuutta kokemusten vaihdon ja oppimisen kautta. Lisäksi hankkeen toimenpiteet voivat liittyä sosiaaliseen ja taloudelliseen kestävyyskuten maaseutuyrittäjyyden, työllisyyden ja luontomatkailun edistämiseen. Pilottivaiheen hankkeilta odotettiin myös innovatiivisuutta, laaja-alaista yhteistyötä ja vuorovaikutusta sekä pyrkimystä luoda uudenlaista toimintakulttuuria.

Verkostokokeilun toteuttamiseksi maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö varasivat kumpikin 1 milj. euron suuruisen määrärahan verkostohanketoteutuksen toteuttamiseksi vuosina 2004–06. Kokeiluhankkeet valittiin kaksivaiheisen hakukilpailun avulla. Ministeriöiden työryhmä käynnisti ideahaun keväällä 2003. Tulokseksi saatiin 19 hanketoteutusta. Niiden perusteella 13 hyväksyttiin jatkoon. Toinen vaihe, joka sisälsi tarkemman

suunnittelun ja toteutusrahoituksen haun, päättyi loppuvuodesta 2003. Ministeriöt arvioivat kaikki toisen hakuvaiheen hanke-ehdotukset hyvätasoisiksi ja toteutuskelpoisiksi. Rahoitettaviksi valittiin neljä verkostohanketta sekä yksi niihin liittyvä tutkimushanke.

Kokeiluhankkeista Hämeen Metsoa on toteutettu Hämeen-Uudenmaan metsäkeskuksen hanke-ehdotuksen pohjalta. Hanketta on koordinoanut Hämeen ammattikorkeakoulu. Länsi-Uudenmaan metsänhoitoyhdistyksen koordinoima Lohjan seudun MetsäVasu eli Lohjan seudun metsäluonnon vapaaehtoisen suojelun toimintamalli on keskittynyt kyseisen metsänhoitoyhdistyksen alueelle. Pohjois-Karjalan metsäkeskuksen suunnittelemaa ja koordinoimaa Keski-Karjalan lehtoverkosto -hanketta on toteutettu useassa kunnassa. Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen Merestä metsäksi -hanke on lisäksi ulottunut Rannikon metsäkeskusalueelle.

Valtion rahoitusta on käytetty paitsi pilottihankkeiden koordinaatiokustannuksiin myös mukana olevien tilojen yksittäisiin hankkeisiin, jotka ovat olleet ympäristötuki-, luonnon-arvokauppa- ja luonnonhoitohankkeita sekä luonnonsuojelulain mukaisia määräaikaista suojelusopimuksia tai kyseisen lain 24 §:n mukaisia luonnonsuojelualueiden perustamisia. Tyypillistä yksittäisten tilojen toteutuneille hankkeille on, että monimuotoisuuden turvaamiskeinot ovat määräaikaista, eivätkä hankkeet myöskään muuta alueiden omistussuhdetta. Määrärahaa on ollut mahdollista käyttää myös joidenkin alueiden hankintaan valtiolle.

## **4.5.2 Toimenpiteen toteuttaminen**

### **4.5.2.1 Merestä metsäksi -hanke**

Irmeli Ruokanen ja Annikka Selander

#### **Toteuttajat ja tavoite**

Merestä metsäksi -yhteistoimintaverkoston kokeiluhanke toimi kahtena erillisenä hankkeena: toinen Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen alueella ja toinen Rannikon metsäkeskuksen alueella Pohjanmaalla. Osahankkeilla oli keskenään erilainen työmalli ja tämä antaa lisäkokemuksia jatkoa varten. Pohjois-Pohjanmaan osahankkeen tavoitteena oli tiedon kokoaminen sukkessiometsien tilasta ja luonnonarvoista, vapaaehtoisen monimuotoisuuden turvaamisen edistäminen sekä vanhoilla että METSO:n tuomilla uusilla suojelukeinoilla kahdella mallialueella. Rannikon osahankkeen tavoitteena oli turvata primäärisuksessio-vaiheen metsiä ja kartoittaa metsänomistajien kiinnostusta vapaaehtoiseen suojeluun. Yhteisinä tavoitteina oli metsäammattilaisten ja metsänomistajien tietämyksen lisääminen maankohoamisrannikon luontoarvoista, yhteistyön kehittäminen ja luottamuksen vahvistaminen eri organisaatioiden kesken sekä yleisen tietoisuuden lisääminen vapaaehtoisesta suojelusta ja METSO kokeiluhankkeesta. Lisäksi pyrittiin vahvistamaan myönteistä suhtautumista metsien suojelua kohtaan.

Pohjois-Pohjanmaan yhteistoimintaverkoston muodostivat Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Pohjois-Suomen metsänomistajien liitto, Keski-Pohjanmaan metsänomistajien liitto sekä mallialueiden metsänomistajat. Edellä

mainittujen tahojen lisäksi tärkeitä yhteistyötahoja ovat olleet mallialueiden metsänhoitoyhdistykset ja puunostajat. Hankkeen projektiryhmässä toimivat metsäkeskuksen, ympäristökeskuksen ja metsänomistajien liittojen toimihenkilöt. Rannikon osahankkeen projektiryhmässä oli metsäkeskuksen lisäksi mukana alueellinen ympäristökeskus, metsänomistajien liitto ja metsänhoitoyhdistys. Hankkeen ohjausryhmässä oli edustus Pohjois-Pohjanmaan ja Rannikon metsäkeskuksista, Pohjois-Pohjanmaan ja Rannikon ympäristökeskuksista, Pohjois-Suomen ja Keski-Pohjanmaan metsänomistajien liitoista ja Österbottens skogsägarförbundista.

### **Tiedotus ja koulutus**

**Pohjois-Pohjanmaan osahankkeessa** järjestettiin tiedotus- ja neuvottelutilaisuuksia ja maastoretkeilyjä maankohoamisrannikon luontoarvojen suojelusta. Metsätoimihenkilöille järjestettiin yksi luentopäivä ja yksi maastopäivä. Metsätoimihenkilöistä osallistui 62 sisäkoulutustilaisuuteen ja 35 maastokoulutuspäivään. Metsänomistajille järjestettiin kolme tiedotustilaisuutta ja yksi maastokoulutuspäivä. Metsänomistajia osallistui 86 tiedotustilaisuuksiin ja 31 maastoretkeilylle. Näiden lisäksi hanketta on esitelty lukuisissa muissa tilaisuuksissa, tiedotteilla ja tiedotusvälineissä.

**Rannikon osahankkeen** tavoitteena oli edistää suojelun hyväksyttävyyttä ja siksi oli aluksi välttämätöntä luoda yhteinen tietopohja ja yhteisymmärrys. Metsäammattilaisille järjestettiin koulutuspäivät, johon osallistui yhteensä 54 metsäammattilaista. Kenttäkoulutukseen Björkössä osallistui 44 metsäammattilaista. Päivien teemana olivat luonnonsuojelubiologiset kriteerit ja verkostohankkeen mahdollisuudet. Metsänomistajien kiinnostus uusiin suojelumahdollisuuksiin oli alusta alkaen suuri. Ennen kuin metsänomistaja voi aktiivisesti osallistua ja tehdä suojelualoitteita metsästään, hän tarvitsee kuitenkin tietoa luonnonsuojelubiologisista kriteereistä, eri sopimusmahdollisuuksista ja korvauksista. Metsänomistajille järjestettiin Korsnäsissä neuvontakokous metsänhoitoyhdistyksen, alueellisen ympäristökeskuksen ja metsäkeskuksen yhteistyönä ja siihen osallistui 35 metsänomistajaa. Myöhemmin järjestettiin samalla alueella maastoretkeily luonnonarvokaupasta, johon osallistui 21 metsänomistajaa. Lisäksi projektityöntekijä neuvoi henkilökohdaisesti kiinnostuneita metsänomistajia sekä puhelimitse että kentällä työskennellessään. Viidakkorumpu toimi hyvin metsänomistajien keskuudessa. Metsänomistajat kertoivat naapureilleen hankkeesta ja pysyivät usein kiinnostunutta naapuria mukaan kohteelle sen arvioinnin ajaksi. Lehdistötiedotus poiki välittömästi yhteydenottoja kiinnostuneilta metsänomistajilta ja metsäneuvojilta, jotka olivat yhteydessä metsänomistajiin.

### **Toimintamallit**

Muista yhteistoimintaverkosto-hankkeista poiketen **Pohjois-Pohjanmaan osahankkeessa** oli suunnitelmallisuutta suojelukohteiden hankinnassa, sillä projektiryhmä valitsi viisi parasta maankohoamisen suojelualueita mahdollisiksi mallialueiksi (yhteensä 640 ha). Näiden alueiden metsänomistajia (160) informoitiin kirjeitse ja tiedotustilaisuuksin hankkeesta sekä tiedusteltiin kiinnostusta vapaaehtoiseen suojeluun. Suojelun eri keinot kiinnostivat vastanneista 62 metsänomistajasta 43 maanomistajaa, joiden edustama pinta-ala oli 457 ha (71 % pinta-alasta). Hankkeen projektiryhmä valitsi viidestä alueesta kaksi hankkeen mallialueiksi, Haukiputaan Halosenniemen (n. 40 ha) ja Pyhäjoen Hanhikiven (n. 420 ha). Perusteina olivat alueiden maanomistajien osoittama kiinnostus,

alueiden yhtenäisyys ja luontoarvot. Kiinnostuneiden maanomistajien kanssa neuvoteltiin henkilökohtaisesti, neuvotteluja hoiti pääasiassa metsäkeskuksen suunnittelija. Valtaosassa tapauksista päästiin suojeluratkaisuun.

**Rannikon osahankkeessa** päätavoite oli metsänomistajalähtöisyys ja metsänomistajien aloitteen ja päätöksenteon korostaminen. Vapaaehtoisuus ja mahdollisuus tuloihin mää-  
räaikaisista suojelusopimuksesta olivat avainasioita. Hankkeen pilottialueita ei siis valittu etukäteen vaan projektiryhmä valitsi ne metsänomistajien tekemien tarjousten perusteella. Pilottialueiksi valittiin Halsön Korsnäsistä ja Mustasaaren Raippaluoto. Projektiryhmä laati luonnonsuojelubiologisten kriteerien alueellisen sovelluksen sekä tarjouspyyntö- ja kenttälomakkeen Satakunnan luonnonarvokauppahankkeen lomakkeiden perusteella.

## Luontokohteet

**Pohjois-Pohjanmaan osaprojektille** asetetut suojelutavoitteet toteutuivat erittäin hyvin. Suojelluksi saatiin yhtenäisiä maankohoamisen sukkessiosarjoja. Mallialueiden pinta-aloista (460 ha) on erilaisten suojelutoimien piirissä noin 328 ha (71 % mallialueista), josta hankkeen rahoituksella on suojeltu 213,2 ha eli 47 % mallialueista. Mallialueiden luonnonsuojelulain mukaiset merenrantaniityt (50 ha), metsälain 10 §:n elinympäristöt (23 ha), vesilain kluuvit (8 ha) ja yksityinen luonnonsuojelualue (4 ha) eivät sisälly em. hankkeessa suojeltuihin alueisiin. Haukiputaan Halosenniemessä suojelun piirissä on 100 % ja Pyhäjoen Hanhikivestä 63 % maa-alasta.

Suosituin monimuotoisuuden turvaamiskeino mallialueiden maanomistajien keskuudessa oli luonnonarvokauppa. Kaikki luonnonarvokauppasopimuksen tehneet halusivat myös tehdä ympäristötukisopimuksen metsälain 10 §:n kohteistaan. Vuoden 2005 ja 2006 aikana tehtiin 14 maanomistajan kanssa luonnonarvokauppasopimus yhteensä 163 hehtaarin alueelle (taulukko 4.5.1). Tarjouksen hylänneistä kaksi maanomistajaa päätyi myymään palstansa valtiolle, kaksi luopui liian alhaisen tarjouksen ja muiden maankäyttötarpeiden vuoksi. Kaikki hankkeelle myönnettyt varat ja lisävarat suojelukeinojen toteutukseen käytettiin.

Taulukko 4.5.1. Toteutuneet suojelukeinot ja metsänomistajan perumat suojelukeinot Pohjois-Pohjanmaan mallialueilla 12.10.2006.

Kokeilualue	Toteutuneet suojelukeinot yhteensä, ha	Luonnonsuojelu- arvokauppa- sopimus, ha	Ostot valtiolle, ha	Ympäristötukisopimus, ha	Metsänomistajan hylkäämät luonnonsuojelutarjoukset, ha
Hanhikivi	173,33	151,13	3,9	18,3	8,02
Halosenniemi	39,83	11,83	22,1	5,9	0,53
Yhteensä	213,16	162,96	26,0	24,2	8,55
Maanomistajia, kpl	25	14	3	8	4

Kaikki sopimuskohteet kahdella mallialueella Pyhäjoen Hankikivessä ja Haukiputaan Halosenniemessä edustavat maankohoamisrannikon sukkessiometsiä. Lisäksi niistä löytyy muita METSON luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä elinympäristötyyppejä. Rehevimmät ja edustavimmat lehdot, korvet ja metsäluhdet on luokiteltu metsälain mukaisiksi kohteiksi (taulukko 4.5.2).

Taulukko 4.5.2. Merestä metsäksi -hankkeen mallialueilla (460 ha) suojeluun hankitut METSO-kriteerit täyttävät elinympäristöt 10.10.2006.

Elinympäristötyyppi	Pinta-ala, ha			Yhteensä
	Luonnonarvokauppa	Ympäristötuki	Maanhankinta	
Lehto	63,8	19,7	2	85,5
Rehevä korpi		3		3
Muu korpi	2,5			2,5
Metsäluhta	0,7			0,7
Puuton luhta	58,6			58,6
Neva	0,8		0,1	0,9
Lehtomaiset tai karummat kg-metsät	36,6		23,9	60,5
Lammen välitön lähiympäristö		1		1
Kitumaan kallio		0,5		0,5
Yhteensä	163	24,2	26	213,2
Maankohoamisrannikon sukkessiometsät	163	24,20	26	213,2

Hanhikivessä on varsin edustavia maankohoamisrannikon lehtoja, pieniä luhtia ja korpia rantaluontotyyppien lisäksi. Yhdessä muiden lakisääteisesti suojeltujen kohteiden (metelehdot, luonnonsuojelulain rantaniityt, vesilain kluuvit, läheiset natura-alueet) kanssa kyse on merkittävästä maankohoamisrannikon suojelukokonaisuudesta. Alue on myös linnustollisesti arvokas, tasoltaan lintuvesiohjelman rannikkokohteiden luokkaa. Ainoa selkeä puute alueella on sukkession päätevaiheen havumetsien niukkuus.

Haukiputaan Halosenniemen alue on pieni, mutta kiinteästi viereiseen Purjekarin Natura-alueeseen rajoittuva alue. Halosenniemen alue sijoittuu aivan Pohjanmaan liuskejakson pohjoispuolelle ja rehevyyttä on alueella havaittavissa. Halosenniemessä on varsin edustava yhtenäinen havumetsävyöhyke, joka lienee edustavimpia koko Pohjois-Pohjanmaalla. Rannat ovat jyrkempiä kuin Hanhikivessä, joten lehtimetsävyöhyke on suurella osalla rantaa melko kapea. Alueeseen kuuluu kuitenkin myös mete-lehtoja ja edustavaa niittyaluetta. Molemmilta mallialueilta on löytynyt valtakunnallisesti uhanalainen ruijan-esikko. Halosenniemestä on löytynyt myös muuta uhanalaista ja vaateliasta sienilajistoa.

Hankkeessa suojeluun saatujen alueiden arvoa nostaa muiden suojelualueiden läheisyys. Sekä Hanhikiven että Halosenniemen alueet liittyvät suoraan muihin suojelu-kohteisiin niitä täydentäen: Halosenniemen alue rajoittuu lännessä suoraan (Laitakari-Häyrysenniemi)-Purjekarin Natura-alueeseen. Hanhikiven alue rajoittuu osin (Parhalahti-Syölätinlahti)-Heinikarinlammen Natura-alueeseen ja alueeseen sisältyy useita luonnon-suojelulain mukaisia suojeltuja merenrantaniittyjä. Pohjois-Pohjanmaan rannikolla ei ole metsäisiä suojelukohteita Natura-alueiden ulkopuolella. Projektissa suojellut alueet (213 ha) tuovat siten lähes 20 % lisän suojeltuun pinta-alaan. Voidaan todeta, että alueet antavat merkittävän lisän Pohjois-Pohjanmaan maankohoamisrannikon primäärisukkesiometsien ja rantaluontotyyppien monimuotoisuuden turvaamiseen.

**Rannikon metsäkeskuksen alueella** yhteensä 62 metsänomistajaa tarjosi alueita suojeluun. Tarjotut alueet käsittävät yhteensä 335 hehtaaria pitkin rannikkoa Kristiinankaupungista Kokkolaan. Useimmissa tapauksissa tarjottu kohde täytti luonnon-suojelubiologiset kriteerit, vain noin 5 % kohteista ei täyttänyt kriteerejä. Ensimmäisenä vuonna, 2004, kaksi metsänomistajaa teki luonnonarvokauppasopimuksen, seuraavana vuonna kuusi metsänomistajaa ja samoin vuonna 2006. Sopimusten määrä on suurin mahdollinen käytettävissä olevilla resursseilla.

Halsön pilottialueella metsäkeskus solmi sopimuksen kuuden metsänomistajan kanssa. Lisäksi metsänomistajat ovat tarjonneet alueelta kahta kohdetta ympäristökeskukselle. Mustasaassa neljä metsänomistajaa on tehnyt luonnonarvokaupan ja toistaiseksi yksi ympäristötukisopimuksen. Lisäksi jakokunta on tarjonnut edustavaa aluetta ympäristökeskukselle ja siitä tehdään sopimus ensi vuoden alussa. Hankkeessa on rahoitettu luonnonhoitomomentilla kolme metsätalouden ympäristötukisopimusta alueilla, joissa rantayleiskaava esti luonnonarvokaupan solmimisen.

Taulukko 4.5.3. Yhteenveto Rannikon osahankkeen kohteista (24.10.2006)

Sopimukset, kpl	Pinta-ala, ha	Elinympäristö	Sopimustyyppi
2	6,3	Hakamaa	luonnonarvokauppa
1	2,3	Lehto	luonnonarvokauppa
11	52,25	runsalahopuustoinen kangasmetsä	luonnonarvokauppa
7	12		metsätalouden ympäristötuki
21	72,85		Yhteensä

Sopimusalueet ovat edustavia maankohoamisrannikon kohteita ja eroavat alueen talousmetsistä monien eri ominaispiirteiden suhteen. Metsä on kehittynyt luontaisesti hyvin kauan. Lahopuuta löytyy kaikilta kohteilta ja sen määrä on suurempi kuin alueen talousmetsissä; tämä koskee etenkin lehtilahopuuta. Kohteille on ominaista erilaiset soistumat sekä haapa- ja raitaryhmät, joiden osuus on huomattavasti suurempi kuin käsitellyissä metsissä.

## Resurssit

Hankkeella ei ollut päätoimisia työntekijöitä vaan toteutuksen hoitivat metsä- ja ympäristökeskusten toimihenkilöt muiden tehtäviensä ohella. **Pohjois-Pohjanmaan osahanke** sai 134 800 € hankkeen koordinointiin, 107 200 € metsänomistajille maksettaviin kestävä metsätalouden rahoituslain mukaisiin korvauksiin ja 20 000 € luonnonsuojelulain mukaisiin maiden ostoihin. Tämän lisäksi saatiin hankkeen ulkopuolisia METSO-varoja 163 000 € maiden ostoon. Pohjois-Pohjanmaan osahankkeella laskennalliset hallinnolliset kokonaiskustannukset hankkeessa suojeltua hehtaaria (213 ha) kohti olivat korkeintaan noin 707 € (huom. tämä luku sisältää kaikki koordinaatiokulut, suojelualueiden ostoon käytetyt toimihenkilökulut sekä ympäristötuen ja luonnonarvokaupan suunnittelukulut, mutta ei metsänomistajille maksettuja korvauksia). Luonnonarvokaupan suunnittelukustannukset hankkeessa olivat noin 68 €/ha ja ympäristötukikohteiden suunnittelukustannukset 191 €/ha. Luonnonarvokaupan palkkion keskikustannus oli 565 €/ha/10v ja ympäristötuen keskikustannus 398 €/ha/10v. Maanhankinnan keskikustannus oli hankkeessa keskimäärin 6 400 €/ha (ilman toimihenkilökuja). Tämä on varsin korkea hinta verrattuna luonnonsuojelualueiden hankinnan keskimääriin kustannuksiin, jotka koko Suomessa olivat vuonna 2005 noin 1 140 €/ha. Toisaalta kyseessä oli varsin runsaspuustoinen ja tonttiarvoja omaava alue.

**Rannikon metsäkeskuksen osaprojekti** sai 98 000 € hankkeen koordinointiin, 93 000 € metsänomistajille rahoituslain mukaan maksettaviin korvauksiin ja 19 000 € luonnonsuojelulain mukaan maksettaviin korvauksiin. Korvausmäärärahojen niukkuus vaikeutti markkinointia ja muuta työtä.

## Kokemuksia

**Pohjois-Pohjanmaalla** hankesuunnitteluvaiheessa riskialttiiksi toiminnaksi arvioitu potentiaalisten suojelun mallialueiden rajaaminen kartoille ei aiheuttanut negatiivisia reaktioita metsänomistajien keskuudessa. Maanomistajat hyväksyivät yleisesti suojelumenetelmät, jotka ovat vapaaehtoisia ja määräaikaisia. Lisäksi omistusoikeuden säilyminen ja kilpailukykyinen korvaus olivat tärkeitä. Hankkeessa syntyi vaikutelma, että suhtautuminen kaikenlaiseen metsien suojeluun on muuttunut positiivisemmaksi. Metsäorganisaatioiden ja ympäristökeskuksen yhteinen esiintyminen tilaisuuksissa todennäköisesti edesauttoi positiivista mielikuvaa suojelusta. Metsänomistajat kiittelivät avointa ja riittävää tiedottamista hankkeen suojelumahdollisuuksista. Korkea korvaus yhdistettynä määräaikaistuksen ja odotuksiin kaavoituksen tuomasta arvonnoususta teki luonnonarvokaupasta Hanhikiven alueella luonnonsuojelualueen perustamista kilpailukykyisemmän monimuotoisuuden turvaamisvaihtoehdon. Vaikutusta keinon valintaan saattoi olla myös sillä, että neuvotteluja maanomistajien kanssa kävi pääasiassa metsäkeskuksen suunnittelija, jolla ei ole syvällistä luonnonsuojelulain osaamista tai kokemusta luonnonsuojelualueiden perustamisneuvotteluista.

Uudenlainen yhteistyö metsä- ja ympäristöhallinnon välillä onnistui hyvin vähistä resursseista huolimatta. Hankkeen yhteistoiminta oli paljolti ympäristö- ja metsäkeskuksen välistä toimintaa, jonka voidaan sanoa kehittyneen ja raja-aitojen madaltuneen. Sekä



metsä- että ympäristökeskuksessa hankkeen hoito ja toteutus jäi pitkälti projektiin osoitettujen vastuuhenkilöiden varaan. Metsänhoitoyhdistyksien ja puutavarafirmojen toimihenkilöillä oli kuitenkin tärkeä rooli hankkeessa yleistiedon viejänä metsänomistajille.

Yhteistoimintaverkoston vapaaehtoiset suojelumahdollisuudet otettiin hyvin vastaan sekä metsänomistajien että metsäammattilaisten keskuudessa. Yhteistoimintaverkosto tarjoaa periaatteessa mahdollisuuden monitasoiseen ja -tavoitteiseen alueiden käyttöön, hoitoon ja suojeluun. Useat eri monimuotoisuuden turvaamisvaihtoehdot ovat toisaalta etu maanomistajalle, joka voi tilanteensa ja tavoitteidensa mukaisesti valita itselleen sopivan keinon. Toisaalta useiden eri keinojen ja eri viranomaisten roolin hahmottaminen voi olla vaikeaa. ”Yhden luukun” periaate ensivaiheessa olisi selkeä. Myös neuvontaresurssit ovat oleellinen asia vapaaehtoisen monimuotoisuuden turvaamisen edistämisessä. Toimiva yhteistoimintaverkosto voisi ajan myötä lisätä niidenkin suojeluhallukkuutta, jotka eivät alkuvaiheessa ole asiasta kiinnostuneita.

Hankkeen sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset jäänevät melko pieniksi. Merkittävin sosiaalinen vaikutus lienee Haukiputaan Halosenniemen alueen säilyminen luonnontilaisena ja virkistyskäyttöön sopivana: alue on merkittävä lähivirkistysalue Halosenniemen kyläläisille ja alueella sijaitsevalle Parasta Lapsille ry:n leirikeskukselle.

**Rannikon metsäkeskuksen** maankohoamisrannikon suojelutaso sisäsaaristossa on hieman parantunut METSO-projektin myötä. Projektityöntekijän paikallistuntemus, laajat metsätiedot ja verkostoitumiseen perustuva työtapo vaikuttivat tuloksiin merkittävästi. Hankkeella oli suuri merkitys metsäkeskuksen, metsänhoitoyhdistysten ja alueellisen ympäristökeskuksen keskinäisen yhteistyön kehittämisessä. Sekä metsäammattilaisten että metsänomistajien asenteissa tapahtui suuria muutoksia ja kokemukset uudesta toimintatavasta ovat olleet positiivisia. Metsänomistajien asenteet ovat muuttuneet ja sosiaalinen hyväksyntä kaikkien osapuolien keskuudessa on suuri. Metsänhoitoyhdistysten neuvot olivat avainasemassa kohteiden löytymisessä ja metsänomistajien yhteydenottoja tuli useammin niistä metsänhoitoyhdistyksistä, joiden neuvot olivat aktiivisia. Kiinnostuneiden metsänomistajien henkilökohtainen neuvonta vaatii resursseja mutta on tehokasta ja monessa tapauksessa sopimuksen solmimisen edellytys.

Hankkeen ansioista Pohjanmaalla on syntynyt keskinäinen ymmärrys sekä mahdollisuuksista että ongelmista, joita monimuotoisuuden turvaamistyössä esiintyy. Kyseessä on iso toimintakulttuurin muutos ja vie aikaa ennen kuin metsänomistajat, metsäammattilaiset ja ympäristöhallinto omaksuvat nämä kysymykset osaksi rutiinityötään. Verovapaus koettiin toiminnan vahvuutena, mutta 10 vuoden sopimusaikaa pidettiin lyhyenä. Suurin osa metsänomistajista haluaisi jatkaa sopimusta 10 vuoden päästä, pieni osa ei luultavasti jatka sopimusta ja osa on kiinnostunut pidemmistä sopimuksista. Mallialueiden löytäminen oli odotettua vaikeampaa. Tarjolle tulleet kohteet ovat sijoittuneet pitkin rannikkoa. Mahdollisuudet luontomatkailuun ym. suojelusidonnaisiin elinkeinoihin ovat ainakin tois-  
taiseksi vähäiset.

## Kehittämisehdotukset

### Pohjois-Pohjanmaa

1. Yhteistoimintaverkostoon soveltuvat alueet ja tavoitteet tulisi määritellä tarkemmin.
2. Hankkeisiin tulee antaa riittävät resurssit ja osaaminen. Laajoissa projekteissa tulisi harkita päätoimista koordinaattoria.
3. Luonnonarvokaupan hinnoitteluperiaatteet tulisi määritellä valtakunnassa yhtenäisesti, jotta oikeudenmukaisuus ja kohtuus säilyisivät. Hinnoittelu tulee perustua luonnonarvoihin, ottaen huomioon alueen todellisen taloudellisen arvon. Normaalialueen kaupankäyntiä sekoittavia elementtejä pitää kuitenkin tarkkaan harkita. Tasapuolisuuden vaatimus sotii alkuperäistä luonnonarvokaupan ideaa vastaan, jossa hinta luonnonarvokaupasta syntyy metsänomistajien esitysten pohjalta ja vapaat markkinat määräävät käyvän korvaustason. Jos halutaan maksaa maisemasta tai virkistysarvoista tms. tulisi ne korvata eri momentilta.
4. Luonnonarvokauppa verrattuna perinteiseen suojelun toteutukseen.

Vaarana on, että luonnonarvokauppa laajetessaan vaikuttaa kielteisesti vanhojen suojeluohjelmien toteutukseen, joissa korvaus määritetään ns. käyvän hinnan mukaan. Erityisesti tämä näkyy taloudellisesti vähäarvoisilla kohteilla, kuten maankohoamisrajojen primäärisukessiometsissä, joissa luonnonarvokauppakorvaus voi nousta huomattavan korkeaksi verrattuna alueen metsätalousarvoon.

Luonnonarvokaupan mahdollisesti laajetessa tulee laskea kustannuksiksi myös sopimusrekisterin ylläpito- ja seurantakustannukset sekä toistuvat kiinteistöselvitys- ja neuvottelukustannukset korvausten lisäksi. Haastetta voi tulevaisuudessa olla myös palstojen omistusten pirstoutuminen perinnönjakojen myötä, jolloin neuvottelut sopimusten uusimisesta käyvät vaikeammiksi. Jos vapaaehtoinen määräaikainen suojelu kuten luonnonarvokauppa jatkuu sen laajan hyväksynnän takia, on tarkkaan laskettava miten paljon sitä verovaroin on järkevää tukea.

5. Suunnitelmallisuus vapaaehtoisessa monimuotoisuuden turvaamisessa on tärkeää. Luonnonarvokaupan ongelmana on saada laajempia, yhtenäisiä alueita turvattua. Yhteistoimintaverkostohankkeissa tämä kuitenkin voi onnistua kuten onnistui hankkeen Halosenniemen ja Hanhikiven mallialueilla. Tässä hankkeessa toteutetulla ”viranomaislähtöisellä” toiminnalla suunnitelmallisuus onnistui suhteellisen hyvin (arvokkaat alueet rajattiin kartoille ja niistä tiedotettiin kirjeitse ja tiedotustilaisuuksissa metsänomistajille). Myös pienialaisten/yhden tilan kohteiden suojeluun saattaa luonnonarvokauppa olla toimivakin menetelmä ottaen huomioon kuitenkin tulevaisuuden maankäyttömuutosriskin: tästä todellisia kokemuksia saadaan vasta vuosien perästä ensimmäisten sopimusten päättyessä.

## Rannikko

1. Lisää neuvontaa ja tiedotusta
  - Neuvontaa pitää jatkaa ja tehostaa. Lisäksi tulee panostaa aktiiviseen ja systemaattiseen tiedotukseen sekä paikallisessa että alueellisessa mediassa.
2. Lisää tietoa ammattilaisten sitouttamiseksi
  - Metsäammattilaisten jatkokoulutusta tarvitaan lisää, jotta työn pitkän aikavälin tavoitteet voidaan saavuttaa.
3. Pysyvät ja isommat resurssit
  - Metsänomistajien kiinnostus vapaaehtoiisiin keinoihin on kasvanut ja suuremmat määrärahat mahdollistaisivat tämän huomioon ottamisen paremmin. Tarjotuista kriteerit täyttävistä noin 300 hehtaarista pystyttiin tekemään sopimus vain 73 hehtaarista. Riskinä on, että metsänomistajien nyt saavutettu luottamus menetetään, jos ei voida kohdata heidän odotuksiaan.
4. Tiedon hyödyntämistä kansainvälisesti
  - Mahdollisuudet tähänastisessa työssä hankitun tiedon ja osaamisen käyttöön kansainvälisissä yhteishankkeissa tulisi selvittää. Ruotsissa on hyvin samanlaiset olosuhteet ja suojelun tavoitteet.
5. Lisää mittareita
  - Toiminnalle pitää olla nykyisten kriteerien lisäksi muita mittareita, jotka ottavat huomioon myös ilmapiiirin avautumisen ja sosiaalisen hyväksyttävyyden.
6. Laajempaa yhteistyötä
  - Jatkossa kannattaa harkita yhteistyötä nykyisten ydintoimijoiden ulkopuolelle, esim. Metsähallitukseen, TE-keskukseen, luontoharrastajiin jne.

### 4.5.2.2 Hämeen Metso

Henrik Lindberg, Riikka Fennander ja Väinö Turpeinen

#### Toteuttajat ja tavoite

Hämeen Metso -hankkeen tarkoituksena on kehittää ja kerätä kokemuksia yhteistoimintaverkostosta sekä esitellä ja kokeilla vapaaehtoisen suojelun eri keinojen toimivuutta sekä niiden avulla turvata alueen monimuotoisuutta. Hankkeen tavoitteeksi asetettiin monimuotoisuuden lisääminen, osaamisen lisääminen sekä toimintakulttuurin kehittäminen. Hämeen Metson yhtenä päätavoitteena on ollut luoda toimintaympäristömalli eri METSO-ohjelman keinovalikoiman käytöstä, saattaa se maanomistajien ja muiden toimijoiden tietoon sekä konkreettisesti saada kohdesopimuksia aikaiseksi.

Hämeen Metso-yhteistoimintaverkostohanke toimii Asikkalassa, Lammilla, Padasjoella ja Tuuloksessa. Hämeen Metson koordinaatiosta on vastannut Hämeen ammattikorkeakoulun Evon yksikkö. Koordinaattorin apuna on toiminut noin kerran kuukaudessa kokoontunut projektiryhmä. Projektiryhmään ovat kuuluneet metsä- ja ympäristöviranomaisten,

alueen metsänhoitoyhdistysten sekä luonnonsuojelupiirin ja metsänomistajien edustajat. Yhteistoimintaverkoston muut toimijat on kutsuttu mukaan laajempaan verkostoryhmään, joka on kokoontunut kahdesti vuodessa. Verkostoryhmän yhtenä päätarkoituksena on ollut osaltaan vastata tavoitteeksi asetetun toimintakulttuurin kehittämisestä.

### **Toimintamallit**

Hämeen Metsolla on käytössä ilmoittautumislomake sekä tarkempi maastolomake, jonka avulla luontokohteet voidaan ilmoittaa hankkeelle. Ilmoitukset on lähetetty koordinaattorille tai projektiryhmälle tai suoraan metsäkeskukseen sekä ympäristökeskukseen. Usein paikallinen metsänhoitoyhdistys on toiminut apuna ilmoituksen laadinnassa.

Kaikki ilmoitukset on käsitelty projektiryhmässä, jossa on

- a) arvioitu kohteen soveltuvuus esim. luonnonsuojelubiologisten kriteerien pohjalta
- b) mikäli kohde on todettu ilmoittautumislomakkeen perusteella soveliaaksi on arvioitu kohteelle soveliaain rahoitusvaihtoehto
- c) valitun vaihtoehdon perusteella sovittu henkilö, joka vastaa asian eteenpäin viemisestä metsänhoitoyhdistyksen ja maanomistajan kanssa
- d) varmistettu kohteen soveliaisuus maastokäynnillä (joko projektiryhmä yhteisesti tai kohdetta toteuttava henkilö)

Mikäli kohdetta ei ole katsottu toteuttamiskelpoiseksi, on päätöksestä perusteluineen tiedotettu maanomistajalle.

Metsänomistajille ja metsäammattilaisille on järjestetty hankkeessa luonnonsuojelubiologiaan ja luonnonsuojeluun liittyvää koulutusta. Vuonna 2005 perustettiin Evolle 5 mallikohdetta, joita käytetään metsänomistajien, metsäammattilaisten sekä metsäopiskelijoiden koulutuksessa. Hankkeessa on myös kehitetty pisteytyskokeilu, joka on keino tarjottavien kohteiden luonnonarvojen ja suojelusoveltuvuuden arviointiin. Hankkeesta on tiedotettu etenkin sen alkuvaiheessa aktiivisesti.

### **Luontokohteet**

Hämeen Metsossa rahoitettujen ja rahoitettavien kohteiden luontoarvoja, niiden soveltuvuutta METSO-ohjelman kohteiksi sekä niiden merkitystä alueen monimuotoisuuden turvaamisessa arvioidaan Hämeen luonnonsuojelupiirin tekemillä inventoinneilla. Hankkeen aikana on kohdeilmoituksia tullut yhteensä 62 erillistä kohdetta 54 maanomistajalta. Ilmoitetuista kohteista 37 on toteutunut tai toteutumassa, 12 peruttu tai rauennut ja 11 hylätty ja yhden käsittely on kesken (taulukko 4.5.4). Kohteiden yhteispinta-ala on 143 hehtaaria ja niiden alueellinen jakaantuminen painottuu Padasjoelle ja Lammille.

Hämeen Metsossa toteutetussa kohteiden hankinta, kohteiden arviointi sekä sopimusten teko on pääsääntöisesti sujunut hyvin. Yleisesti voidaan todeta maanomistajien suosineen Metsäkeskuksen kautta kanavoitunutta rahoitusta, mihin osaltaan syynä lienee yleiset ennakoasenteet ympäristöhallinnon luonnonsuojelun toteutusta kohtaan.

Taulukko 4.5.4. Toteutustilanne.

	kpl	ha
Luonnonarvokauppoja	16	52,1
Ympäristötukisopimuksia	12	53,3
Määräaikaisia rauhoituksia	3	22,5
Maanmyynti	4	13,3
Pysyvä rauhoitus	1	2
Luonnonhoitohanke	1	
Yhteensä	37	143,2

## Resurssit

Hanketta on rahoitettu Maa- ja metsätalousministeriöstä kolmen toimintavuoden aikana noin 50 000 euron vuosisummin. Hankkeen sisäinen budjetti on päätetty projektiryhmässä ja siinä koordinaation ohella rahoitusta ovat saaneet projektiryhmään kuuluneet toimijat.

## Kokemuksia

Yhteistoimintaverkoston avulla saatiin lisättyä METSO-ohjelman yleistä tunnettavuutta maanomistajien keskuudessa sekä tiivistettyä viranomais- ja toimijayhteistyötä, vaikka kaikki toimijat tai heidän edustajansa eivät selvästikään nähneet hanketta yhtä mielekkäänä kuin toiset.

Yhteistoimintaverkostojen arvo lienee juuri yhteistoiminnassa, tiedottamisessa sekä yleisessä tietoisuuden lisäämisessä. Sen sijaan mikäli yhteistoimintaverkostojen tarkoitus nähdään vain ensisijaisesti kustannustehokkaassa kohteiden hankinnassa sekä ”volyymin lisäämisessä” ne lienevät tähän tarkoitukseen turhan raskaita ja asiat voitaisiin hoitaa lähinnä viranomaistyön ja metsänhoitoyhdistyskentän kautta, joskin tämäkin vaatisi ainakin alkuvaiheessa ohjausta sekä koulutusta. Verkostohankkeen osuutta kohteiden hankinnassa on vaikea arvioida, koska huomattava osa kohteista olisi todennäköisesti toteutunut ilman hankettakin.

Kohteiden korvaukset on maksettu käytännössä taloudellisen haitan eli hakkuuarvon mukaan, mikä sinänsä on toiminut hyvin. Tämä ei kuitenkaan vastaa sitä ainakin toisinaan luonnonarvokaupassa peräänkuulutettua varsinaisista ”luonnonarvoista” maksamista vaan varsin perinteistä menetetyn taloudellisen hyödyn korvaamista. Kokeiluluonteiden vuoksi kohteita on rahoitettu ilmoittautumisjärjestyksessä, mikäli kohde on katsottu kriteereiden mukaan rahoituskelpoiseksi. Kohteet eivät siis ole joutuneet kilpailemaan toisiaan vastaan eikä niitä ole ”rankattu”. Tulevaisuudessa olisi kuitenkin syytä miettiä olisiko järkevämpää kerätä kohdeilmoittautumisia pitemmältä ajanjaksolta esim. puolivuotis- tai kokovuotiskokouksin, jolloin todella voitaisiin valita parhaat kohteet.

Vapaaehtoisen suojelun toteuttamiseen liittyy vielä runsaasti epäselvyyksiä, ongelmia ja kehittämistarpeita. Maanomistajien haluttomuus sopimuksen jatkamiseen näyttää kuitenkin Hämeen Metson maanomistajien mielipiteiden mukaan varsin vähäiseltä.

Määräaikaista suojelua voitaisiin kehittää esim. ehdollistamalla suojelu ainakin tietyillä luontotyypeillä vaikkapa 10+20 vuoden ehdollisiksi sopimuksiksi.

Hoito- ja ennallistamistoimien rahoitusta tulisi kehittää ja esim. tarjota sellaisillekin kohteille mahdollisuus vapaaehtoiseen suojeluun, mitkä tällä hetkellä eivät täytä kriteerejä. Toisin sanoen nykytilanteesta riippumatta maanomistajalle tarjottaisiin mahdollisuus suojeluun, mikäli hän sitoutuu tiettyihin toimenpiteisiin (esim. lahopuumäärän lisääminen ja tavoitetaso sekä jatkumon ylläpitäminen).

Vapaaehtoisen suojelun kohteiden ja luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien päällekkäisyyden aiheuttamia ristiriitatilanteita tulee välttää. Tilanteet, joissa maanomistaja tarjoaa tiedossa olematonta luontotyyppiä oma-aloitteisesti suojeluun ja se suojel-laankin lakisääteisesti voivat johtaa hankaliin tilanteisiin.

Maanomistajien kokemuksia Hämeen Metsosta ja METSO-ohjelman vapaaehtoisista suojelukeinoista on selvitetty metsätalousinsinööriopiskelija Riikka Fennanderin valmisteilla olevassa AMK-opinnäytetyössä. Metsänomistajien mukaan tutun paikan säilyttäminen ennallaan oli vaikuttanut eniten hankkeeseen osallistumiseen. Luonnon monimuotoisuuden säilyminen ja rahallinen korvaus vaikuttivat osallistumiseen lähes yhtä paljon. Myös jälkipolville suojeleminen oli vaikuttanut päätökseen paljon. Suurin osa maanomistajista oli tyytyväinen tekemäänsä sopimukseen tai kauppaan. Puolet maanomistajista piti saamaansa palkkiota sopivana ja oli tyytyväinen siihen.

### **Kehittämisehdotukset**

Pääsääntöisesti Hämeen Metsosta saadut kokemukset ovat myönteisiä niin maanomistajien kuin toimijoidenkin osalta. Vapaaehtoisuus ja yhteistyö nähdään arvoina, joita kannattaisi kehittää tulevaisuudessakin. Myös kohteiden hankinnassa on onnistuttu, kohteita ilmoitettiin huomattavasti enemmän, mitä voitiin toteuttaa ja tästä syystä aktiivinen kohdehankinnan markkinointi lopetettiin käytännössä vuoden 2006 alussa.

Käytännön kehittämisehdotusten tekeminen yhteistoimintaverkostotoiminnan kehittämistä on kuitenkin vaikea, koska se riippuu olennaisesti niille asetettavista tavoitteista ja resursseista. Kokeiluhankkeille on kohdennettu rahaa, mikä on mahdollistanut Hämeen Metsossa koordinaation sekä edesauttanut toimijoiden motivaatiota. On vaikea arvioida miten Hämeen Metsossa käytettyjä toimintatapoja voidaan soveltaa, jos erillistä hankerahoitusta ei ole.

Joka tapauksessa vapaaehtoista suojelua kannattaa jatkaa tulevaisuudessa, mikä vaatii toimivaa yhteistyötä viranomaisten kesken. Erillinen yhteistoimintaverkostoryhmä tarjoaa yhden toimintamallin tälle yhteistyölle. Projekti- ja verkostoryhmä lujittavat ja laajentavat yhteistyötä, sekä antavat luontevan kanavan vapaaehtoisen suojelun kehittämiseksi. Etenkin maanomistajien edustuksen on katsottu lisäävän luottamusta. Toisaalta useat ryhmät, joilla ei varsinaista valtaa ole saatetaan kokea tarpeettomiksi ja sekavoittaviksi, turhaa byrokratiaa lisääviksi elimiksi. Siten tälläkin yhteistoiminnalla toisaalta saadaan lisättyä luottamusta, mutta toisaalta saatetaan menettää toiminnan tehokkuutta. Suhteen painotukset vaihtelevat ja riippuvat arvostuksista sekä asetetuista tavoitteista.

Yhtenä mahdollisena kehittämissuuntana voisi ajatella kevennettyä mallia, jossa jonkunlainen toimintaryhmä kokoontuisi esim. muutaman kerran vuodessa arvioiden hakemuksia ja päättäisi niiden toteuttamisesta esim. vuoden lopulla. Tämä mahdollistaisi toteutusvarojen tehokkaan käytön, sekä vapaaehtoisesti tarjottujen kohteiden aidon kilpailun. Tällaista toimintaa voisi tukea viranomaistyön ohjauksella ja/tai toiminnan mahdollistavalla rahoituksella.

#### 4.5.2.3 Keski-Karjalan lehtoverkosto

Marja Kolström

##### **Toteuttajat ja tavoite**

Keski-Karjalan lehtoverkoston ekologisena tavoitteena on Suomen itäisimmän lehtokeskusalueen luontoarvojen kehittäminen ja turvaaminen. Tavoitteena on luoda arvokas lehtokohteiden verkosto, jossa jo suojellut lehdot kytkeytyvät toisiinsa eri tavoin turvattujen lehtolaikkujen verkostolla ja lisäksi verkostoa edistetään talousmetsien hoitoon limittyvillä monimuotoisilla hoitokeinoilla. Yhteistoimintaverkoston tavoitteena on synnyttää vapaaehtoisuuteen ja omaehtoisuuteen perustuvaa toimintaa pilottialueiden metsänomistajissa ja muissa paikallisissa toimijoissa ja kannustaa metsänomistajat ja muut paikalliset toimijat monimuotoisuuden edistämistoimenpiteisiin sekä edistää paikallistasolla eri tahojen välistä yhteistyötä metsien hoitoon ja käyttöön liittyvissä asioissa.

Hankealueena ovat Tohmajärven, Kiteen ja Kesälahden kunnat. Hankkeen toteutuksesta on vastannut pääosin hankevetäjä. Hankkeen toimintatavoista ja kokeiluista on keskusteltu ja sovittu projektiryhmässä, joka on kokoontunut tarvittaessa. Luonnonarvokaupan kohteita ja niistä esitettyjä hintapyyntöjä on tarkasteltu yhteistarkasteluryhmässä.

##### **Toimintamallit**

Yleistä tiedottamista hankkeesta ja sen toiminnasta on tehty eri tiedotusvälineissä, metsäkeskuksen nettisivuilla ja erilaisissa tapahtumissa. Metsänomistajille ja/tai metsäammattilaisille on järjestetty monia koulutustilaisuuksia.

Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen koordinoimassa LifeLuonto -hankkeessa oli kartoitettu yhdessä metsäkeskuksen kanssa mm. Kesälahden ja Kiteen Natura 2000 -verkoston tikkametsien välialueiden mahdollisia tikoille tärkeitä avainbiotooppeja. Kartoituksen tulokset, hoitosuositukset sekä esite lehtoverkostosta ja METSO-ohjelman tarjoamista mahdollisuuksista lähetettiin omistajille.

Tohmajärven kunnassa tietyillä alueilla lähestyttiin metsänomistajia kirjeitse ja tiedusteltiin heidän kiinnostustaan monimuotoisuuden turvaamiseen sekä millä keinoilla he mahdollisesti ovat siihen halukkaita. Tällä tavalla saatiin vuoden 2005 kokemusten mukaan parhaiten aktivoitua omistajia. Kirjeiden lisäksi joillakin alueilla järjestettiin keskustelutilaisuus.

Metsäsuunnittelun kanssa on asiaa markkinoitu vuonna 2004 mm. liittämällä valmistuneisiin metsäsuunnitelmiin liite Keski-Karjalan lehtoverkostosta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista. Suunnittelijat esittelevät lehtoverkoston tuomia mahdollisuuksia omistajille sitä mukaa kun se kohteiden puolesta on mielekästä.

Metsänomistajia on aktivoitu Keski-Karjalan lehtoverkostossa tiedottamisella ja kouluttamisella sekä yleisellä että henkilökohtaisemmalla tasolla. Pääosa yhteydenotoista on tullut kokeiluhankkeen aktiivisen toiminnan kautta eli joko tietyn alueen metsänomistajille lähetettyjen kyselykirjeiden vastauksina tai hankevetäjän neuvonnan ja esittelyn myötä. Osa yhteydenotoista on kuitenkin tapahtunut metsänomistajien omasta aloitteesta, mikä osoittaa heidän kiinnostustaan ja aktiivisuuttaan metsien monimuotoisuuden säilyttämistä kohtaan. Yhteydenottoja on tullut myös metsänhoitoyhdistysten neuvojen kautta, heidän tai toisen metsänomistajan innoittamana metsänomistajat ovat itse ottaneet yhteyttä hankevetäjään ja kerran aloitteen on tehnyt puunhankintaa tehnyt yhtiön edustaja. Nämä osoittavat, että toimijoiden sekä metsänomistajien keskinäinen verkosto on rakentumassa.

Keski-Karjalan lehtoverkostossa käytetty Metsätähti-malli palvelee maanomistajia ja suojeluviranomaisia potentiaalisten suojelukohteiden monimuotoisuusarvon määrittelyssä. Metsätähti-mallissa luonnonsuojelubiologisia kriteereitä sovelletaan paikallisesti Keski-Karjalan lehtoverkoston tavoitteiden mukaisesti. Metsätähti -malli tuottaa kohteelle monimuotoisuuskohteen hyvyysarvon (prioriteetti) 1–5. Toinen lehtoverkostossa kehitetty innovaatio on kasaamisbonus. Se on taloudellinen kannustin, jonka käytön tavoitteena on luoda yhteiskunnan tavoitteiden mukaisesti keskittynyt suojelualueverkosto. Omistajan saama korvaus kasvaa, jos hän onnistuu naapuriomistajien kanssa muodostamaan yhteisen ja suuren suojelualuekasauman.

Metsäkeskus Pohjois-Karjalassa on menossa luonnonhoitohankkeita, kuten ”Pienvesiluonnon hoitohanke”, joiden toiminta tukee myös Keski-Karjalan lehtoverkoston toimintaa. Yhteistyötä on tehty myös Maaseudun kehittämisyhdistys Keski-Karjalan Jetina ry:n, Keski-Karjalan luonto ry:n, Tohmajärvi-Värtsilän Luonnonystävät ry:n, Keski-Karjalan 4H:n, ProAgria Pohjois-Karjalan, kyläyhdistysten, Stora Enso Oyj:n, Villalan metsästysseuran ja Tohmajärvi-Värtsilän metsästysseuran kanssa. Lisäksi on viritetty yhteistoimintaa käsityöläisten kanssa ja tavoitteena on ollut käsityötuotteiden kautta lehtoluonnon tuntemuksen lisääminen ja käsityötuotteiden markkinointiapu Keski-Karjalan lehtoverkoston toiminnan kautta. Saarion kyläyhdistyksen aloitteesta kylälle rakennettiin luontopolku, jolla on nähtävänä monimuotoista metsäluontoa, myös lehtoja, sekä kunnostettu lähde. Lisäksi polun reitti mahdollistaa valtakunnallisesti arvokkaan maiseman katselun ja sitä on hyödynnetty koulutuksessa ja virkistyskäytössä. Luonnonhoitohankkeena toteutetulla luontopolulla on nähtävissä sosiaalista vaikutusta jo lyhyelläkin aikavälillä.

## **Luontokohteet**

Tarjouksia kohteista on tullut syyskuun 2006 loppuun mennessä 83 omistajalta. Tyypillisesti kohteet ovat olleet joko metsäsuunnittelussa tai METE-kartoituksessa metsälain kohteiksi tai muiksi arvokkaiksi määriteltäviä, mutta myös talousmetsän kohteita on tarjottu. Useimmilla kohteilla on ollut helppo arvioida luonnonsuojelubiologisten kriteerien täyttyminen. Hankalissa tilanteissa kohteiden luontoarvojen arvioinnissa on tehty yhteistyötä metsäkeskuksen ja ympäristökeskuksen kanssa. Keski-Karjalan lehtoverkos-



tossa on laadittu esitteet eri keinoista, joilla metsänomistaja voi säilyttää tai lisätä metsien monimuotoisuutta. Jos kohteen luontoarvot ovat erityisen hyvät ja niiden pitkäaikainen säilyminen ja kehittyminen ovat toivottavia ja todennäköisiä, on neuvonnassa painotettu pysyvää vaihtoehtoa, mutta myös määräaikaiset vaihtoehdot ovat esillä metsänomistajan kanssa neuvoteltaessa.

Kun luonnonarvokaupan kohteita on kertynyt useita hintapyyntöineen, on niistä tehty yhteistarkastelu ryhmässä, jossa on edustettuna niin metsätalouden ympäristötuesta ja yksityisten luonnonsuojelualueiden perustamisesta esittelevät tai päättävät henkilöt. Yhteistarkasteluryhmä on ohjeistanut hankevetäjän, mistä kohteista sopimukset laaditaan tai mistä kohteista neuvotellaan ja mikä on neuvottelun tavoite. Jos neuvotteluissa ei ole päästy molempia osapuolia tyydyttävään ratkaisuun, on kohde hintapyyntöineen ollut mukana seuraavassa yhteistarkastelussa, paitsi silloin, jos metsänomistaja on päättänyt jättäytyä luonnonarvokaupasta pois.

Taulukko 4.5.5. Keski-Karjalan lehtoverkostossa tehdyt sopimukset (syyskuu 2006).

Sopimustyyppi	Sopimuksia, kpl	Kohteita, kpl	Pinta-ala yhteensä, ha	Elinympäristötyypit
Yksityinen luonnonsuojelualue	3	3	11,5	runsaslahopuustoinen kangasmetsä, korpi, lehto
Metsätalouden ympäristötuki	4	11	3,8	rantaluhta, lehto, korpi, vähäpuustoinen suo, jyrkäne
Luonnonarvokauppa	7	11	11,7	lehto, runsaslahopuustoinen kangasmetsä, rantaluhta

Lisäksi Keski-Karjalan lehtoverkostossa on toteutettu yksi luonnonhoitohanke, jossa tehtiin vajaan kilometrin mittainen luontopolku valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Lehtoverkostosta on ohjattu kolme kohdetta myyntiin valtiolle ja niiden osto on toteutettu METSO-rahoituksella, muttei lehtoverkoston rahoituksella. Myyntiin menneiden alueiden yhteispinta-ala on noin 45 hehtaaria ja elinympäristöltään pääosin lehtoisia lehtilahopuustoisia metsiä. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on tilastoinut nämä kohteet YM:n edellyttämällä tavalla luonnonsuojelun toteutuksen vuositilastoihin.

Sopimuskohteet ovat pinta-alaltaan varsin pieniä; yksityiset suojelualueet 0,4–10,2 hehtaaria, metsätalouden ympäristötukikohteet 0,1–0,7 hehtaaria, luonnonarvokaupan kohteet 0,2–3,2 hehtaaria. Lehtoverkostossa tavoiteltuina elinympäristöinä ovat lehdot. Lehtokohteille hehtaarimittari on huono koska alueen suojellutkin lehdot ovat aikaisemman maankäytön seurauksena ja osin luonnostaan pienialaisia (mm. kalkkivaikutuksen paikallisuus). Talousmetsiin verrattuna sopimuskohteet ovat lehtipuustoisempia ja pääosin lahopuustoisempia. Osa lehtokohteista on metsätaloudellisesti vähäarvoisia, mutta kasvillisuutensa puolesta erittäin hyviä. Muutamat verkostoon tarjotut, pari jo sopimuksen alaisia, ukonhattu- ja lehmuskohteet ovat luontoarvojensa perusteella ”timantteja” vaikka ovat pinta-alaltaan pieniä.

## Resurssit

Hankkeessa on toiminut päätoimisena hankevetäjä. Hänen toimintaansa on koordinaatio-  
rahoja myönnetty kaikkiaan 186 650 €. Metsäkeskus Pohjois-Karjalan vakituudesta henki-  
löstöstä hankkeeseen on osallistunut luontopäällikkö projektiryhmän jäsenenä sekä viran-  
omaispalveluista edustaja lähinnä luonnonarvokaupan sopimuksiin liittyviin palavereihin.  
Metsäsuunnittelijoina toimivat metsäneuvojat ovat suunnittelutyössään neuvoneet met-  
sänomistajia ja ilmoittaneet hankevetäjälle mahdollisia kohteita. Koordinaatorahoitusta  
on myönnetty Pohjois-Karjalan ympäristökeskukselle kaikkiaan 4 350 €, jota on käytetty  
kohteiden kartoittamiseen liittyviin matkakustannuksiin.

Kokeiluhankkeessa hehtaarikohtaiset kustannukset nousevat helposti korkeaksi, sillä poh-  
jatyötä sopimushehtaaria kohden tehdään runsaasti. Jatkossa kustannukset pienenevät  
normaalin toiminnan osana. Pilottivaiheen kustannukset pitäisikin erottaa investointi- ja  
tuotantokustannuksiin.

## Kokemuksia

Hankkeen toiminta-aika on liian lyhyt, jotta selviä kokemuksia yhteistoimintaverkosto-  
jen toimivuudesta olisi saatu. Keinovalikoima verkostoissa on runsas ja metsänomistajille  
uusia asioita on paljon, kuten vapaaehtoisuus, määräaikaisuus ja hintapyynnön esittä-  
minen. Lisäksi myös monien toimijoiden mukanaolo on ollut joillekin metsänomistajille  
sekaannusta aiheuttavaa. Positiivisena vaikutuksena on kokeilualueella tietoisuus luonnon  
monimuotoisuudesta ja sen turvaamisesta lisääntynyt.

Metsäammattilaisissa ja heidän toiminnassaan on hankkeen toiminta-aikana tapahtu-  
nut muutosta. Verkoston toiminta on muokannut mielipiteitä monimuotoisuuden säi-  
lyttämisen suhteen positiivisemmaksi. Eri toimijoiden välinen keskusteluyhteys on syn-  
tynyt tai parantunut, joten yhteistoiminnassa ristiriitojen ratkominen on mahdollista.  
Lehtoverkostossa on järjestetty koulutusta metsäammattilaisille hankkeen alusta saakka,  
mutta vasta syksyllä 2005 järjestetty koulutusretkeily vaikutti metsäammattilaisiin myön-  
teisesti. Tällöin hankkeessa oli päästy kohteiden ja keinovalikoiman osalta konkreettisem-  
malle tasolle. Yksi osoitus asenteiden muuttumisesta ja mielenkiinnon kasvamisesta on se,  
että puunhankintafirmoissa työskentelevät kaipaavat tietoa esimerkiksi metsätalouden  
ympäristötuesta. Tämä on muutosta aiempaan.

## Kehitysehdotukset

Kehitysehdotuksena lehtoverkostossa nähdään, että kohteiden kartoitus ja metsän-  
omistajien neuvonta pitäisi olla osa metsäsuunnittelua, myös kohteiden tunnistaminen.  
Metsänomistajien neuvonnassa karsittava liiat vaihtoehdot ja esitellään vain mielek-  
käämmät vaihtoehdot. Oleellinen on metsänomistajan valinta: pysyvä vai määräaikainen  
sopimus. Keskeisten yhteistoimintatahojen tapaaminen pitäisi vakiinnuttaa osaksi organi-  
saatioiden toimintaa. Keski-Karjalan lehtoverkostossa tiiviin yhteistoiminnan ansiosta koh-  
teita saatiin pehmeästi ohjailtua niiden toteutuskeinojen piiriin, mitkä ovat myös suojelu-  
tavoitteen sekä kustannustehokkuuden näkökulmasta mielekkäitä.

Pilottivaiheessa pitäydyttiin luonnonsuojelubiologisissa kriteereissä. Joillakin kohteilla olisi  
ollut myös sosiaalisia tekijöitä, mutta niitä on pidetty toissijaisena. Tavallaan muut arvot

ovat hyvä lisä kohteelle, mutta ne eivät ole juurikaan vaikuttaneet kohteiden valintaan. Jatkossa olisi metsänomistajien ja paikallisten ihmisten ja järjestöjen aktivoimiseksi hyvä ottaa enemmän huomioon esimerkiksi maisema- ja virkistysarvoja. Nämä tekijät voisivat edesauttaa sitä, että paikalliset tahot ottaisivat myös luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja lisääntymisen enemmän omaksi asiakseen.

#### 4.5.2.4 Lohjan seudun MetsäVasu

Hanna-Mari Parviainen ja Anu Rautiainen

##### **Toteuttajat ja tavoite**

Lohjan seudun MetsäVasu -hankkeen päätavoite oli innostaa metsänomistajia säilyttämään arvokkaita luontokohteita. MetsäVasu -hankkeessa kehitettiin etenkin metsänhoitoyhdistyksen ja kunnan ympäristöpuolen yhteistyötä.

MetsäVasu -verkostohanke toimi Lohjan ja Karkkilan kaupunkien sekä Vihdin, Nummi-Pusulan, Sammatin ja Karjalohjan kuntien alueilla. Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaa koordinoi MetsäVasu -hanketta. Lohjan seudun MetsäVasu -hanketta suunniteltiin hankeryhmässä ja ohjausryhmässä. Hankeryhmään kuuluivat hankkeen päätoteuttajat Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaa, Lohjan kaupungin ympäristönsuojelutoimisto sekä Helsingin yliopiston Suitian opetus- ja tutkimustila. Ohjausryhmään kuului edellä mainitun hankeryhmän lisäksi muun muassa Uudenmaan ympäristökeskus, Maa- ja metsätalousministeriö, Etelä-Suomen metsänomistajien liitto, Lohjan seudun ympäristöyhdistys, Metsäkeskus Häme-Uusimaa ja Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaan hallitus.

##### **Toimintamallit**

Lohjalla metsänomistajien neuvontaan kehitettiin uudenlainen paikallisen yhteistyön malli. Toimintamallissa yhteistyötä tekevät Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaa ja Lohjan kaupunki. Toimintamallissa on tärkeää, että epäselvässä tilanteessa metsä- ja ympäristöalan ammattilaisten on helppo lähestyä toisiaan. Lohjan kaupungin palveluksessa on henkilöitä, jotka tuntevat alueen luontoarvot. Metsänhoitoyhdistys voi pyytää kaupungilta apua erityisen kohteen metsänhoitotöiden suunnitteluun. Kunnan ympäristöpuoli osallistui METSO-kohteiden toteuttamiseen antamalla taustatietoa luontoarvoista, kertomalla kaavoitustilanteesta ja tarvittaessa näyttämällä luontoarvot maastossa. Yhteistyö on mutkatonta myös toisinpäin: kaupungin ympäristöpuoli voi teettää arvokkaan kohteen hoitotyöt metsänhoitoyhdistyksellä.

Lohjan kaupunki koordinoi MetsäVasu -hankkeen paikkatietoprojektia. Hiiden luontokartastoksi nimetty paikkatietojärjestelmä saatiin käyttökuntoon vuoden 2005 lopulla. Järjestelmä laadittiin samaan aikaan kaikille Hiiden alueen kunnille. Uusi selainpohjainen luontokartasto on kuntien ympäristöviranomaisten käytössä. Suurin osa tiedosta on myös kuntien muiden toimijoiden ja Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaan käytössä. Kartaston avulla metsäammattilainen havaitsee arvokkaan kohteen entistä varmemmin. Yhteistyömallin periaatteella erityisen alueen hoitosuosituksot saadaan nopeasti ja joustavasti Lohjan kaupungin luontoasiantuntijoilta. Tiedonkulku on joustavaa ja nopeaa;

samalla välttyään päällekkäiseltä työltä. Yhteistyötä kehitettäessä kiinnitettiin myös huomiota siihen, että ympäristöalan asiantuntijoiden tulee tuntea metsänkäsittelyn periaatteet.

Vuonna 2004 tehtiin postikyselytutkimus hankkeen toiminta-alueen metsänomistajille. Tuloksia käytettiin erityisesti metsänomistajille tarkoitettujen tilaisuuksien suunnittelussa sekä saatiin paljon tietoa metsänomistajien näkemyksistä vapaaehtoisesta metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Vastanneiden mielestä luonnonarvokaupan kaltainen vapaaehtoinen ja määräaikainen suojelusopimus oli heille paras vaihtoehto.

MetsäVasu -hankkeen suunnitteluvaiheessa päätettiin panostaa metsänomistajien ja metsäammattilaisten koulutukseen. Varsinkin luontoasioiden maastokoulutus nähtiin tarpeelliseksi. Hankkeen aikana järjestettiin koulutusta metsänomistajille, metsäammattilaisille, metsureille sekä kuntien metsä- ja ympäristöasioista vastaaville.

### **Luontokohteet**

Metsänomistajat olivat aktiivisia varsinkin hankkeen alkuvaiheessa. Syyskuun 2006 loppuun mennessä tarjotuista 69 kohteesta 35 tuli esille metsänomistajien yhteydenottojen perusteella. Metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöt löysivät 18 kohdetta, joista osa löytyi metsäsuunnittelun yhteydessä. Metsäkeskuksen neuvontakäynnillä löytyi yksi kohde ja Lohjan kaupunki toi esille yhden kohteen.

Tarjotuista luontokohteista 51 % päättyi sopimuksen tekoon. Neljällä metsänomistajalla oli tarjolla sekä luonnonarvokauppa- että ympäristötukialueita, joten 65 metsänomistajaa osallistui hankkeeseen. Tarjotuista alueista jouduttiin jättämään ilman rahoitusta normaalia talousmetsää muistuttavia alueita, tasaikäisiä männiköitä ja kuusikoita. Lahopuun puute oli kahden vanhan metsän rahoittamatta jättämisen peruste, vaikka metsänomistaja olisikin halunnut lisätä lahopuuta hoitotoimin. Yhdeksän metsänomistajaa jättäytyi hankkeesta. Yleisin syy oli suojeltavan alueen pieni pinta-ala ja siitä johtuva vähäinen korvaus. Neljä metsänomistajaa olisi valmis tekemään sopimuksen tilan lohkomisen jälkeen.

Tarjolla olevien kohteiden yhteispinta-ala oli noin 130 hehtaaria, joista noin 70 hehtaaria täytti luonnonsuojelubiologiset kriteerit (taulukko 4.5.6.). Metsälain tarkoittamista elinympäristöistä ja niiden laajennusalueista tehtiin ympäristötukihakemukset. Niistä viisi rahoitettiin METSO- varoista. Kymmenen metsälain elinympäristöä rahoitettiin valtion normaalilla budjettirahoituksella. Moni ympäristötukivaroin rahoitettu alue oli aluksi ehdolla luonnonarvokaupan kohteeksi, mutta alueelta löytyi metsälain tärkeä elinympäristö.

MetsäVasu -hankkeen kohteiden valinta perustui ensisijaisesti METSON luonnonsuojelubiologisiin kriteereihin. Valinnassa otettiin huomioon myös alueelliset erityispiirteet. Kohteiden valinnassa sovellettiin biologisia valintakriteerejä ja painotettiin erityisesti sijaintia, ja sopimuskohteiden voidaan olettaa täydentävän hyvin aikaisemmin alueella ollutta suojelualueiden verkostoa. Tarjotut lehdot hyväksyttiin hankkeeseen riippumatta niiden ravinteikkuudesta tai puuston iästä. Tarjotuista lahopuustoisista kangasmetsistä voitiin valita selvästi pitkään koskemattomina olleita alueita. Niiden puusto oli eri-ikäisrakteista ja alueilla oli eri lahoamisvaiheessa olevia maapuita. Valinnassa pidettiin tärkeinä järeitä haapoja sekä vanhoja lehti- ja jalopuita.

Taulukko 4.5.6. MetsäVasu -hankkeen sopimuskohteet elinympäristöittäin.

Elinympäristö	Luonnonarvo- kauppa		Yksityinen luon- nonsojelualue		Metsätalouden ympäristötuki				Yhteensä kaikki sopimuskohteet	
	Kpl	Pinta- ala/ha	Kpl	Pinta- ala/ha	Kpl*	Ha*	Kpl	Ha	Kpl	Pinta- ala/ha
Lehto	5	5,2	3	8,7	1	0,8	4	3,7	13	18,4
Jalopuumetsä			1	3,6					1	3,6
Lahopuustoinen metsä	6	13,9	1	3,1	1	6,5	5	8,7	13	32,2
Metsäluhta	2	2,1							2	2,1
Korpi	1	2,2			1	0,7	1	0,5	3	3,4
Muut	1	1,0			2	5,1			3	6,1
<b>Yhteensä</b>	<b>15</b>	<b>24,4</b>	<b>5</b>	<b>15,4</b>	<b>5</b>	<b>13,1</b>	<b>10</b>	<b>12,9</b>	<b>35</b>	<b>65,8</b>

\*METSO-varoin rahoitetut ympäristötuet

Kuudessa MetsäVasun sopimuskohteessa oli vähäpuustoista kallionlakimetsää. Kallionlakimänniköt ovat Länsi-Uudellemaalla yleisiä. Valitut kohteet sijaitsivat muun lahopuustoisesta metsästä yhteydessä ja neljässä kohteessa sopimusalueeseen liittyi rehevä jyrkenteenalmetsä. Jyrkenteiden alueilla oli inventoitu vaateliaita sammal- ja jäkälälajeja. Kahdella kohteella kasvoi harvinaisia putkilokasveja ja sammalia.

## Resurssit

Maa- ja metsätalousministeriön myöntämistä MetsäVasu -hankkeen koordinaatioon tarkoitettuista varoista maksettiin täysipäiväisen hankevastaavan palkka. Niiden turvin myös tehtiin osa Hiiden paikkatietojärjestelmän tallennustyöstä ja materiaalihankinnoista. Lisäksi Suitian opetus- ja tutkimustilan metsien luontoarvot inventoitiin.

## Kokemuksia

Tiedotus ja koulutustapahtumat tuottivat metsänomistajien yhteydenottoja varsinkin hankkeen alkuvaiheessa. Henkilökohtainen yhteys osoittautui parhaimmaksi tavaksi välittää metsänomistajille tietoa luontokohteista.

Paikallinen yhteistyö metsänhoitoyhdistyksen ja kunnan ympäristöpuolen välillä oli joustavaa ja nopeaa. Siitä saatiin hyviä kokemuksia, ja paikallisen yhteistyön mallia voidaan suositella kokeiltavaksi muuallakin. Tosin yhteistyö ei lähtenyt toivotulla tavalla käyntiin muualla kuin Lohjalla. Muissa Länsi-Uudenmaan kunnissa yhteistyöhön suhtauduttiin positiivisesti, mutta kuntien resurssipulan vuoksi konkreettista yhteistyötä ei pystytty toteuttamaan.

Kokemusten mukaan metsänomistajat suhtautuvat suojeluun positiivisesti, jos hankkeen ryhtyminen on heille helppoa. He myös haluavat apua sopimusneuvotteluissa.

MetsäVasussa metsänhoitoyhdistys neuvotteli tiiviisti korvauksista viranomaisten kanssa. Metsänhoitoyhdistysten on otettava haaste vastaan ja toimittava suojeluhankkeissa tiedonvälittäjänä ja edunvalvojana.

Hiiden luontokartasto osoittautui tärkeäksi tietolähteeksi sekä metsä- että ympäristöalan toimijoille. Kartastosta poimittiin arvokkaita kohteita omistavia metsänomistajia luontoneuvontaa varten. Metsänhoitoyhdistys sai kunnasta nopeasti taustatietoa, kun kartasto näytti alueella olevan harvinaisia kasveja tai muuta erityistä. Nopealla tiedonkululla tunnistettiin luonnonarvoiltaan tärkeimmät alueet ja niille osattiin suunnitella oikeaa hoitoa.

Lohjan seudun verkostossa metsänomistajien paikallista yhteistyötä ilmeni vain yhdessä tapauksessa, jossa kaksi metsänomistajaa tarjosi toisiinsa yhteydessä olevia alueitaan MetsäVasuun. MetsäVasun kokemusten mukaan metsänomistajien yhteistyön varaan ei kannata rakentaa METSO:n tulevaisuutta. Yhä useampi metsänomistaja asuu kaukana metsistään, eikä voi sitoutua metsätilan sijaintikunnan yhteistoimintaan.

Luonnonarvokauppasopimusten teko oli nopeaa ja joustavaa. Viranomaisen valitsi lopulliset kohteet esitetyistä alueista luonnonsuojelubiologisten kriteereiden perusteella selkeästi ja sopimukset syntyivät nopeasti. Ympäristötukisopimuksien käsittelykin oli ripeää.

Luonnonsuojelualueiden perustaminen oli hidasta. Rauhoituspäätökset syntyivät hitaasti ja metsänomistajan näkökulmasta suojelupäätös kesti liian kauan. Luonnonsuojelualueiden perustamiseen tulisi laatia selkeät korvausperusteet, jotka kaikki osapuolet voisivat ymmärtää ja hyväksyä.

## **Kehitysehdotukset**

METSO -kokeilun aikana rahoitussopimuksia voitiin tehdä viiden eri lakipykälän mukaan ja kahden eri viranomaisen kanssa, mikä koettiin haastavaksi. Metsänhoitoyhdistyksen neuvotat ottivat luontoasiat esille metsänomistajan kanssa, mutta he eivät rohjenneet ryhtyä opastamaan sopimusten teossa tai rahoituksen laskennassa. Osittain tästä syystä hankevastaava hoiti kohteiden sopimusneuvottelut ja biologisten arvojen kartoituksen. Kokemusten perusteella voidaan todeta, että ammattilaisten koulutukseen tulee varata resursseja ja suojelukeinojen valikoimaa kannattaa yksinkertaistaa.

Metsäammattilaisten koulutuksessa on tärkeää, että ammattilainen ymmärtäisi valinta- ja korvausperusteet sekä sopimukseen liittyvät juridiset seikat. Erityisen tärkeää on, että metsäammattilainen tunnistaa oman toimialueen luonnon erityispiirteet. Koulutuksessa tulisi kiinnittää myös huomiota siihen, että metsäammattilainen luottaa itseensä, uskaltaa tehdä ratkaisuja sekä tietää, keneen ottaa yhteyttä luonnonarvoihin liittyvissä asioissa.

MetsäVasu -hankkeen ehdotus on luoda pysyväksi käytännöksi metsänomistajalähtöinen ja joustava ”Luontosopimus”, jonka avulla luontoarvoja voidaan turvata nopeasti ja helposti. Lähtökohtana kaikissa luonnonarvojen turvaamisen keinoissa tulisi olla metsänomistajien tavoitteet ja toiveet. METSOssa rahoituspäätökset perustuivat lähinnä biologisiin valintaperusteisiin. Sosiaaliset näkökulmat kriteeristössä voisivat tuoda monimuotoisuuden turvaamiseen tärkeää lisäarvoa. Suojelusopimukset voisivat olla yhden organisaation vastuulla, jolle tulisi varata riittävästi resursseja suojeluasioiden asiakaslähtöiseen hoitoon.

MetsäVasun kokemusten perusteella metsänomistajien vapaaehtoisuudella voidaan tuloksekkaasti turvata metsien monimuotoisuutta. Vapaaehtoiset keinot voitaisiin ottaa käyttöön koko maassa. Tullakseen yleiseksi toimintatavaksi metsänomistajalähtöisten keinojen tulee olla selkeitä. Valintaperusteiden pitää olla ymmärrettävät ja niitä pitää voida soveltaa paikallisiin olosuhteisiin. Sopimusmalleja ei tarvita kourallista, vaan pari selkeää ja joustavaa vaihtoehtoa riittää. Korvausperusteiden tulee olla kummankin osapuolen ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä. Sopimuksissa pitää voida ottaa maanomistajan toiveet huomioon nykyistä paremmin.

## 4.6 Luonnonhoitoalueet

### **Toimenpide 6, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Luonnonhoitoalueet ovat maanomistajan hakemuksesta perustettavia alueita, joilla luonnonsuojelu, metsänhoito ja -käyttö sekä muu alueen taloudellinen käyttö sovitetaan yhteen. Luonnonhoitoalueella voidaan luonnonsuojelullisesti arvokkaaseen kohteeseen (luonnonsuojelulain 29 §:n tai metsälain 10 §:n tarkoittama kohde) välittömästi rajoittuvissa metsiköissä nykyistä laajemmin tehdä vain sellaisia metsätaloudellisia toimenpiteitä, jotka eivät vaaranna kohteen ominaispiirteiden säilymistä. Alueiden toteuttaminen perustuu luonnonsuojelulakiin. Alue voidaan perustaa vain maanomistajan hakemuksesta, ja sopimusosapuolina ovat maanomistaja ja alueellinen ympäristökeskus. Kun sopimus päättyy, alueen käyttö jatkuu maanomistajan haluamalla tavalla. Alueelle laaditaan luonnonhoitosuunnitelma, jossa määritetään erityisten luonnonhoitotoimenpiteiden lisäksi normaalit metsänhoito- ja hakkuuehdotukset. Suunnitelma laaditaan yhteistyössä metsänomistajan, ympäristökeskuksen ja metsäkeskuksen kesken. Suunnitelmaan sisältyy myös arvio käytön rajoituksista johtuvista taloudellisista menetyksistä ja luontoarvojen säilyttämiseksi tarvittavien töiden kustannuksista. Näistä menetyksistä ja kustannuksista maksetaan maanomistajalle täysi korvaus.

### **Valtioneuvosto edellyttää, että**

*maa- ja metsätalousministeriö yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa selvittää mahdollisuudet luonnonhoitoalueiden perustamiseen vuonna 2003; ja että selvitykseen liittyy luonnonhoidon rahoitusjärjestelmän epäkohtien korjaaminen (ks. toimenpide 10). Mahdollisuudet keinon käyttöön ja sen vaatimat kustannukset arvioidaan selvityksen yhteydessä.*

### **4.6.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen**

Toimenpiteen taustan on kirjoittanut Pentti Lähteenoja maa- ja metsätalousministeriöstä. Teksti toimenpiteen toteuttamisesta pohjautuu toimenpiteestä tehtyihin selvityksiin (Karjalainen ym. 2003).

Luonnonhoitoalueiden perustamista selvitettiin ympäristöministeriön, maa- ja metsätalousministeriön sekä Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry:n yhteisessä työryhmässä, joka luovutti selvityksensä ministeriöille 17.12.2003. Työryhmän selvityksestä pyydettiin lausunnot vuonna 2004.

Työryhmä laati luonnoksen säännöksistä, joiden nojalla voitaisiin perustaa luonnonhoitoalueita. Työryhmä esitti ensisijaisesti luonnonsuojelulain tarkistamista siten, että lakiin

otettaisiin luonnonhoitoalueen perustamista koskeva uusi pykälä. Työryhmä valmisteli myös toisen ehdotuksen luonnonhoitoalueen perustamismenettelyn lisäämisestä kestävän metsätalouden rahoituksesta annettuun lakiin. Kummassakin esityksessä kyseessä olisi enintään 20 vuoden määräaika. Lopullinen ratkaisu tulisi tehtäväksi kun METSO-kokeiluhankkeista on saatu riittävästi kokemuksia. Luonnonhoitoalueen käyttöönottoa voitaisiin harkita, jos nykyisten ja uusimuotoisten suojelukeinojen soveltamisalojen ulkopuolelle jää merkittävä määrä suojeltavia luonnonarvoja.

Työryhmä totesi, että luonnonhoitoalueesta aiheutuisi metsäluonnon monimuotoisuudelle hyötyjä, jotka ovat vaikeasti määritettäviä. Työryhmä arvioi, että noin miljoonan euron vuotuisella rahoituksella saataisiin ajan mittaan 10 000 hehtaarin suuruusluokkaa oleva määrä luonnonhoitoalueita Etelä-Suomessa. Luonnonhoitoalueen vaikutusten selvittäminen edellyttäisi erillistä tutkimusta ja selvitystä. Keinon merkittävämmäksi haitaksi esitetään puuntuotannon vähenemisen myötä koituvaa puunmyyntitulojen ja metsätöiden vähenemistä. Luonnonhoitotöiden arvellaan kuitenkin kompensoivan puuntuotannollisia- ja työllisyysmenetyksiä.

Yläneellä ja Mynämäellä sijaitsevat Leijankorven, Mynäjoen ja Raasinkorven yhteismetsät tekivät 17.10.2005 ministeriöille neuvottelualoitteen yhteismetsien luontopalveluista. Neuvotteluissa pyrittiisiin yhteisesti hyväksyttyyn luontopalvelusopimukseen. Yhteismetsät sijaitsevat samalla noin 10 000 hehtaarin laajuisella metsämantereella Vaskijärven luonnonpuiston, Kurjenrahkan kansallispuiston ja Raasin ampuma-alueen kanssa. Yhteismetsien luontopalveluilla lisättäisiin ympäröivien suojelualueiden ekologista arvoa ja samalla säilytettäisiin yhteismetsien kestävä puuntuotanto ja vahvistettaisiin alueen elinkeinoja ja elinvoimaa. Yhteismetsien luontopalveluista on neuvoteltu maanomistajien edustajien ja ministeriöiden kesken vuonna 2006.

Muita esimerkkejä vastaavista projekteista on Luhangan alueella Suomen ympäristökeskuksen, Keski-Suomen metsäkeskuksen ja ympäristökeskuksen sekä Tapion yhteistyönä laadittu luonnonhoitosuunnitelma valkoselkätikan elinolojen parantamiseksi. Suunnitelmassa puuntuotanto ja luonnonhoito voitiin hyvin sovittaa yhteen kummankaan kohtuuttomasti kärsimättä.

Metsänomistaja voi jo nykyisin halutessaan tilata luontopainotteisen metsäsuunnitelman metsäkeskuksista. Luontopainotteinen metsäsuunnitelma on kuitenkin kalliimpi kuin tavalliseen tapaan tehty metsäsuunnitelma. Myös esimerkiksi UPM-Metsä tarjoaa metsänomistajille monimuotoisuus- tai riistapainotteisia metsäsuunnitelmia ja muilla tahoilla vastaavanlainen suunnittelu on meneillään.

Luonnonhoitoalueen toteutuessa metsäsuunnitelma vastaa sopimusta, eli se määrittelee sitovasti joko kaikki sallitut toimenpiteet sopimusalueella tai ainakin tietyt alueet, joissa toimiminen on rajoitettua. Sidosryhmissä arvioitiin, että tässä mielessä luonnonhoitosuunnitelman tulisi olla maksuton omistajalle (tai se pienentää korvausta korkeintaan saman verran kuin omistajalle laadittu normaali metsäsuunnitelma maksaisi).



## 4.7 Yhteenvedo toimenpiteiden toteuttamisesta

**Luonnonarvokaupan** kokeiluhanke (2003–2007) on edennyt METSO-toimikunnan hahmottelemassa muodossa. Hankkeessa on saatu runsaasti kokemuksia määräaikaisten suojelukeinojen käytöstä luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä ja kohentamisessa talouskäytössä olevilla alueilla. Kohteet ovat olleet luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia ja tietyllä kohteilla on lisätty monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä. Hanke on tuonut runsaasti positiivista julkisuutta vapaaehtoisen suojelun keinoille ja lisännyt etenkin toiminta-alueensa maanomistajien suojelumuotoisuutta. Toteutuksen onnistumisen takana on ollut hyvä koordinaatio ja hankkeen laajapohjainen paikallinen yhteistyöverkosto.

Tarjolla olleista **yhteistoimintaverkostohanke-ehdotuksista** valittiin ja toteutettiin kolme hanketta valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti. Yhteistoimintaverkostoissa (2004–2006) on erilaisissa olosuhteissa kokeiltu erilaisia tapoja toteuttaa yhteistoimintaa monimuotoisuuden turvaamisessa. Hankkeet ovat toteutuneet hyvin ja niissä on saatu muodostettuja paikallisten toimijoiden verkostoja. Hankkeet ovat käyttäneet niille myönnetty määrärahat periaatepäätöksen mukaisesti. Kukin verkosto on löytänyt omat painopistealueensa toteuttaa monimuotoisuuden turvaamista ja paikallista yhteistyötä. Verkostojen käynnistyminen vie aikansa, ja eri hankkeissa on painotettu eri tavoin paikallisen yhteistyön ja tiedollisen taustan kehittämistä. Huolimatta erilaisista toimintakulttuureista kaikissa verkostohankkeissa on saatu luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia arvokkaita elinympäristöjä suojeluun. Verkostoissa on voitu onnistuneesti ja joustavasti yhdistellä erilaisia suojelukeinoja mm. ekologisten tavoitteiden ja metsänomistajan näkemysten perusteella.

**Tarjouskilpailussa** (2004–2005) on hankittu vapaaehtoisin suojelukeinoin luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia kohteita kolmella kokeilualueella. Hankkeissa on käytetty määräaikaista ja pysyviä suojelusopimuksia. Toimenpide on onnistunut ja suojelun vapaaehtoisuus on ollut merkittävä hyväksynnän syy myös tämän keinon osalta. Hanke tehtiin ympäristökeskusvetoisesti, mutta käytännössä toiminnan onnistuminen edellytti yhteistyötä metsäkeskusten kanssa. Työ tehtiin paljolti oman työn ohessa eikä tiedottamiseen ja markkinointiin pystytty panostamaan yhtä paljon kuin osassa muita kokeiluhankkeita.

**Metsähallituksen maanmyynti tulojen ja vaihtomaiden käyttöä** (2005–2014) koskeva toimenpide käynnistyi valtioneuvoston esittämässä aikataulussa ja laajuudessa. Toimenpidettä on toteutettu tarjouskilpailun tapaan ja keskitetty suojelun maantieteellisille ja ekologisille puutealueille, jotka määriteltiin hankkeen aluksi. Toimenpiteellä on onnistuttu hankkimaan näiltä puutealueilta ja muualta METSO-toimintaohjelman alueelta monimuotoisuudelle merkittäviä suojelukohteita. Lisäksi toimenpiteellä on voitu tukea kokeiluhankkeiden, kuten tarjouskilpailun tiettyjen kohteiden hankintaa. Toimenpide jatkuu vuoteen 2014. Kohteiden ekologinen laatu ja toimenpiteen vaikuttavuus sekä yhteiskunnalliset vaikutukset tulisi arvioida lähiaikoina.

**Kaikki METSOn vapaaehtoisen suojelun kokeiluhankkeet** ovat tuottaneet hyviä lähestymistapoja monimuotoisuuden suojeluun ja niissä on saatu luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia elinympäristöjä ja rakennepiirteitä turvattua määräaikaisten ja pysyvien suojelusopimuksin. Kokeiluhankkeet ovat toteutuneet tai jatkuvat valtioneuvoston periaa-

tepäätöksen mukaisesti ja niiden rahoitus on toteutunut suunnitellusti. Kokeiluhankkeiden tulosten perusteella elinympäristöjä voidaan hankkia toisaalta tehokkaasti alueellisen kohdentamisen avulla, mutta myös puhtaasti maanomistajalähtöinen tarjonta tuottaa näitä kohteita, etenkin mikäli tietoa kohteista välitetään maanomistajalle esim. metsäneuvonnan yhteydessä. Kokeiluhankkeiden toimivuus edellytti ja edisti yhteistyötä metsä- ja ympäristöviranomaisten kanssa. Riittävät henkilö- ja rahoitusresurssit ovat edellytyksenä vapaaehtoisten keinojen toteuttamiselle ja laajentamiselle. Kokeiluhankkeiden tuloksia ja kehitysehdotuksia tullaan hyödyntämään kun vapaaehtoisia suojelukeinoja otetaan käyttöön laajalti ja määräaikaisten sekä pysyvien suojelusopimusten tavoitteita ja kohdentamista tarkennetaan ekologisen tiedon perusteella.

Valtioneuvoston periaatepäätös edellytti **luonnonhoitoalueiden** osalta vain selvityksen tekoa. Selvitys tehtiin määräajassa ja kierrätettiin lausunnoilla. Valtioneuvosto totesi, että selvitykseen liittyy luonnonhoidon rahoitusjärjestelmän epäkohtien korjaaminen (ks. toimenpide 10). Ministeriöt selvittivät luonnonhoitoalueen perustamista MTK ry:n kanssa muodostetussa yhteisessä työryhmässä, joka luovutti selvityksensä ministeriöille 17.12.2003. Siinä tarkasteltiin alueiden perustamisen lisäksi toimenpiteestä aiheutuvia kustannuksia. Pääosin toimenpide on toteutettu valtioneuvoston edellyttämällä tavalla. Luonnonhoidon tukijärjestelmien epäkohtien korjaaminen kaipaakin vielä yksityiskohtaisempaa tarkastelua.

## 4.8 Yksityismetsien vapaaehtoisten keinojen seuranta ja arviointi

METSO-monimuotoisuusohjelman sisältämät vapaaehtoisten keinojen toimenpiteet herättivät paljon mielenkiintoa kokeilukauden aikana niin tutkijoiden, metsä- ja ympäristöalan toimijoiden kuin viestintävälineidenkin keskuudessa. Luonnonarvokauppa alkoi ensimmäisenä Satakunnassa vuonna 2003 (toimenpide 4, luku 4.2), seuraavana vuonna valittiin yhteistoimintaverkostohankkeet (toimenpide 8, luku 4.5) ja tarjouskilpailuhankkeet (toimenpide 5, luku 4.3) aloittivat toimintansa. Maanmyyntituloja ja vaihtomaita (toimenpide 7, luku 4.4) alettiin käyttää koko maassa tarjouskilpailun rahoitusinstrumentina vuonna 2005. Luonnonhoitoalueita (toimenpide 6, luku 4.6) ei kokeilujakson aikana perustettu, vaan kyseinen toimenpide sisälsi vain selvityksen niiden perustamisesta. Luonnonhoitoalueiden mahdolliset vaikutukset on kuitenkin arvioitu tässä yhteydessä, koska ne toimintatavaltaan liittyvät läheisesti muihin yksityismaiden vapaaehtoiisiin suojelukeinoihin.

Uusina piirteinä vapaaehtoisissa keinoissa on metsänomistajien vapaaehtoisuus suojeluratkaisun teossa. Joissain toteutustavoissa, kuten Satakunnan luonnonarvokaupassa, korostui metsänomistajien omaehtoisuus kohteiden tarjonnassa, joissain hankkeissa, kuten Merestä Metsäksi -hankkeessa, metsänomistajiin otettiin aluksi suoraan yhteyttä, mutta päätös osallistumisesta säilyi täysin metsänomistajan harkinnassa. Aikaisemmissa luonnonsuojelulain nojalla toteutetuissa suojeluohjelmissa ja Natura 2000 -ohjelmassa metsänomistajalla ei ole ollut mahdollisuutta säilyttää ohjelmaan haluttua kohdetta talouskäytössä eikä yleensä myöskään omassa omistuksessaan, vaan myynnin tai joissain tapauksissa yksityisen suojelualueen perustamisen vaihtoehtona on ollut pakkolunastus.

Pinta-alaltaan vapaaehtoisten keinojen sopimuskohteet ovat yleensä 5–20 hehtaarin välillä, Satakunnan luonnonarvokaupan kohteet ovat olleet keskimäärin noin 9 hehtaaria ja Lounais-Lapin sekä Pohjois-Savon tarjouskilpailun kohteet noin 10 hehtaaria. Myös pienempiä kohteita on ollut, esimerkiksi Pohjois-Karjalan hankkeessa on hankittu muutamia hyvin pienialaisia lajistoltaan arvokkaita lehtokohteita ja Itä-Uusimaan määräaikaisten suojelusopimusten kohteet ovat olleet keskimäärin 3,4 hehtaaria. Vapaaehtoisin keinoin hankittuja kohteiden kanssa samankokoisia ovat jotkin aiempien suojeluohjelmien kuten monet lehtojensuojeluohjelman kohteet ja osa Etelä-Suomen vanhojen metsien suojeluohjelman kohteista. Metsälakikohteet taas ovat selvästi keskimäärin pienempiä pinta-alaltaan (0,67 ha) kuin vapaaehtoisten keinojen kohteet. Kansallispuistojen perustaminen tai esimerkiksi soiden suojeluohjelma on perustunut laajojen alueiden suojeluun. Osa kokeiluhankkeisiin tarjotuista kohteista on ollut liian laajoja hankkeiden niukalla rahoituksella toteutettavaksi. Näistä osa on voitu toteuttaa Metsähallituksen maanmyynti tulot ja vaihtomaa -toimenpiteen tarjouskilpailu -rahoituksella. Kohteita on ollut useimmissa hankkeissa.

Ekologisen tutkimuksen perusteella osa etenkin vaatelialaasta lajistosta on riippuvaisia laajoista suojelualueista populaation säilymiseksi, osa taas säilyy elinvoimaisena suppeallakin alalla kunhan elinympäristön piirteet vastaavat niiden vaatimuksia (Kouki ym. 2006 MJ). Yksittäisten kohteiden koon ohella tulee kiinnittää huomiota niiden sijaintiin suhteessa vastaavaan elinympäristöön. Esimerkiksi Lohjan seudun lehtoverkostokohteet sijaitsevat pääosin noin 500 metrin etäisyydellä suojelluista lehtokohteista. Myös itäisen Uudenmaan kohteet sijaitsevat pääosin suojelualueiden tuntumassa, mikä lisää niiden paikallista merkitystä vaikka kohteiden pinta-alat ovat pieniä. Toisaalta Satakunnan luonnonarvokaupan kohteiden etäisyys luonnonsuojelualueisiin on useita kilometrejä, mutta niiden arvo on kohteiden laadussa ja ne täydentävät alueellisesti hyvin hajanaista suojeluverkkoa mukaan lukien metsälain elinympäristöt.

Puhtaasti pinta-alan näkökulmasta luonnonsuojeluohjelmien mukainen suurten alueiden suojelu on ekologisesti turvallisempaa kuin uusien keinojen tai esim. metsälain mukainen pienempien kohteiden suojelu, koska ekologiset prosessit ja lajit voivat kattavasti säilyä suurilla suojelualueilla (taulukko 4.8.1). Nykytilanteessa on realistista olettaa, ettei laadukkaita ja laajoja kohteita ole kuin poikkeuksellisesti saatavilla ja että lyhyellä aikavälillä ekologinen laatu on pääsääntöisesti rajoittunut pienialaisiin (esim. METE-kohteet) tai keskisuurisiin (kuviotaso) kohteisiin. Siksi olisi olennaista tietää, missä tilanteissa pienet laadukkaat kohteet voivat olla parempi ratkaisu kuin laajat, huonolaatuisemmat alat. Tämän arviointi ei ole kuitenkaan mahdollista, koska tarvittava ekologinen tutkimustieto puuttuu.

### **Määräaikaiset ja pysyvät keinot eri elinympäristöjen suojelussa**

Kokeiluhankkeissa on käytetty sekä määräaikaista että pysyviä suojelukeinoja. Luonnonarvokaupassa on tehty vain määräaikaista (lähinnä 10-vuotisia sopimuksia), yhteistoimintaverkostoissa on painotettu määräaikaista suojelusopimusta, pysyviä suojeluratkaisuja on tehty 23 % kohteista. Syyskuun loppuun mennessä yhteistoimintaverkostot olivat solmineet yhteensä 122 sopimusta, jotka kattavat yhteensä 509 hehtaaria. Näistä yli puolet (66 sopimusta/312 ha) oli luonnonarvokauppasopimuksia. Pysyvistä suojelusta tehtiin 16 sopimusta (68 ha), joista 8 (29 ha) oli yksityisiä suojelualueita. Ympäristötukisopimuksia tehtiin 36 (106 ha). Yhteistoimintaverkostohankkeessa käytetty laaja suojelukeinovalikoima mahdollistaa kaikkein arvokkaimpien (esimerkiksi uhanalaisia lajeja tai yhtenä-

nen kokonaisuus) kohteiden ja alueiden suojelun tarvittaessa pysyvällä ratkaisulla, ja toisaalta pienempialaisemmista kohteista sopimisen määrääjäksi. Tarjouskilpailuhankkeista yhdessä on tehty lähinnä määräaikaista suojelusopimuksia, toisessa pysyviä suojeluratkaisuja ja kolmannessa kumpiakin. Pysyillä suojeluratkaisuilla saadaan samalla rahoituksella vähemmän kohteita ja pinta-alaa kuin määräaikailla sopimuksilla.

Määräaikaisten keinojen sopivuus elinympäristöjen määrän tai laadun turvaamiseen on jakanut mielipiteitä hankkeiden toteuttajien, metsä- ja ympäristökeskusten, tutkijoiden ja sidosryhmien keskuudessa. Osa on katsonut niiden sopivan vain tietyille elinympäristöille. Vapaaehtoisten, metsänomistajan aloitteesta lähtevien määräaikaisten suojelukeinojen ei nähty soveltuvan erityisesti lahopuustoisten luonnontilaisten kangasmetsien, lehtojen tai korprien suojeluun. Soveltuvuutta pidettiin hyvänä perinneympäristöjen kuten hakamaiden ja metsälaitumien suojelussa, joka olisi monien uhanalaisten lajien kannalta tärkeää. Erilaisten vapaaehtoisten keinojen kohdentaminen niille soveltuville luontoarvoille onkin tarpeen. Soveltuvuutta parantavia kehitysehdotuksia on esitetty luvussa 8.

Vapaaehtoisia keinoja soveltavat toimenpiteet asettivat erilaisia lähtökohtia hankkeiden toteutukselle sopimusmuodon suhteen: luonnonarvokauppa perustui pääsääntöisesti 10-vuotisiin sopimuksiin, tarjouskilpailu 20-vuotisiin sopimuksiin tai pysyvään suojeluun (myyntiin tai yksityisten suojelualueiden perustamiseen), Metsähallituksen maanmyyntituloilla rahoitetussa tarjouskilpailussa keinona oli myynti valtiolle tai maanvaihto, ja yhteistoimintaverkostoissa olivat kaikki keinot käytössä, myös ympäristötuki edellä mainittujen lisäksi.

Metsänomistajien vapaaehtoisuus ja varsinkin omaehtoisuus kohteiden tarjonnassa vähentää suojeluverkoston rakentamisen suunnitelmallisuutta viranomaispäätöksellä rajattuihin suojeluohjelmiin verrattuna. Tämä saattaa olla ongelmana kytkettyneiden suojeluverkostojen rakentamisessa ja tiettyjen elinympäristöjen turvaamisessa. Toisaalta toimenpiteet edistävät metsänomistajien mahdollisuuksia havaita metsissään suojelukohteita, mikä lisää toimenpiteen vaikuttavuutta. Metsänomistajat ovat saaneet tietoa luontokohteista mm. hankkeiden järjestämissä metsänomistajien tiedotustilaisuuksissa sekä eri tiedotusvälineiden kautta. Metsänomistajien neuvonta ja metsäsuunnittelijoiden koulutus ovat tärkeitä kanavia lisätä tietoa luontoarvojen säilyttämisestä ja edistämisestä ja niitä tulisikin kehittää (luvut 5.3 ja 8).

Määräaikaista suojelusopimuksia on tehty ennen METSOakin mm. Kemeran ympäristötuen kautta ja myös luonnonsuojelulain perusteella on voitu toteuttaa määräaikaista suojelusopimuksia mm. tikkametsien suojelussa. Määräaikaisuus on kuitenkin tullut METSON uusien keinojen, erityisesti luonnonarvokaupan, myötä keskeiseksi puheenaiheeksi vapaaehtoisia suojelukeinoja arvioitaessa. Määräaikaisuus aiheuttaa epävarmuutta hitaasti kehittyvien tai pysyvien ekologisten arvojen säilymisestä sopimuskauden jälkeen (Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ). Toisaalta määräaikaisuuden voi katsoa soveltuvan etenkin sellaisten kohteiden suojeluun, jolla suojelun onnistumista täytyy arvioida määräajoin tai elinympäristön kehittäminen ja ylläpito edellyttää hoitotoimia. Määräaikaisuuden sosiaalinen hyväksyttävyys voi tuoda suojelun piiriin kohteita, joita ei tulisi pysyvin keinoin suojelemaan. Erilaisten suojelukeinojen käyttöä ja taloudellisia sekä muita vaikutuksia on hahmoteltu luvussa 7.4 monimuotoisuuden turvaamisen keinoyhdistelmien tarkastelussa.

## Kokeiluhankkeiden kohteiden kytkeytyneisyys

Luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaan kohteen sijainti lajistoltaan arvokkaan metsien suojelualueen yhteydessä tai tuntumassa (etäisyys alle 2 km) on täydentävä kriteeri alueiden valinnalle, koska tämän katsotaan lisäävän kohteen monimuotoisuusarvoa (Suomen ympäristö 643). Kriteeri on johdettu ekologisesta teoriasta ja havainnoista, joiden mukaan lajit asuttavat lähellä lähdealuetta sijaitsevan kohteen todennäköisemmin kuin kaukana sijaitsevan kohteen. Kokeiluhankkeissa uusilla keinoilla perustettujen rauhoitusalueiden alueellista tilajärjestystä tarkasteltiin yksityiskohtaisemmin Satakunnan luonnonarvokauppakohteissa, koska Satakunnan pilottiaineisto on toistaiseksi laajin ja pilot-tihanke siellä on kestänyt yhtäjaksoisesti kolme vuotta (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Satakunnan luonnonarvokauppakohteet eivät sijoitu järjestelmällisesti siellä olevien laajojen lakisääteisten suojelualueiden (kansallispuistot, luonnonpuistot, soiden suojelualueet sekä harjujen suojelualueet) tuntumaan. Keskimäärin etäisyys em. suojelualueisiin on runsaat 18 kilometriä. Lähimpään suojelualueeseen, joka useimmin oli yksityinen suojelualue tai määräaikainen yksityinen suojelualue, matkaa oli noin 3,5 kilometriä. Lähin toinen LAK-kohde oli keskimäärin noin 7 kilometrin päässä.

Lohjan seudun MetsäVasu -yhteistoimintaverkostohankkeessa sen sijaan useimmat kohteista ( $n = 24$ ) sijaitsivat alle 500 metrin päässä tavallisimmin lehtojen suojelualueesta ja maksimietäisyys kohteesta suojelualueelle oli 3,4 kilometriä. Havaitut suuret erot kohteiden ja suojelualueiden välisissä etäisyyksissä eri pilottihankkeissa eivät todennäköisesti johdu siitä, ettei sopivia kohteita Satakunnassa löytynyt suojelualueiden läheltä, vaan siitä että sijaintikriteeriä on korostettu kohteiden valinnassa eri tavalla. Lohjan pilottihankkeessa on tavoiteltu varsinkin lehtokohteita ja niiden sijoittumista lehtojensuojeluohjelman kohteiden lähelle lienee pidetty lähtökohtana (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Mikäli sopivia kohteita saadaan aina tarjolle riittävästi ja tarjotut kohteet sijoittuvat alueellisesti kattavasti, voidaan sijaintikriteeriä perustellusti käyttää hyviä kohteita valitessa. Poikkeuksellisen laadukkaiden kohteiden valinnassa tätä kriteeriä ei ole ekologisesti järkevä soveltaa, koska niiden suojeluarvot ovat suuret sijainnista riippumatta (Mönkkönen ja Reunanen 2006).

## METSO-kohteiden potentiaalinen määrä

Vapaaehtoisten keinojen mahdollisuudet saada laajoja pinta-aloja ja edesauttaa kytkeytyneen suojeluverkoston muodostumista riippuu mm. siitä, missä määrin luonnonsuojelubiologiset kriteerit mahdollisesti täyttäviä kohteita on saatavilla ja millä aktiivisuudella metsänomistajat niitä tarjoavat. Esimerkiksi Lounais-Lapin tarjouskilpailuhankkeen yhteydessä metsäkeskuksen tekemässä tutkimuksessa niitä arvioitiin olevan n. 2 % metsämaasta. Tämä tarkoittaa alueella 27 000 hehtaarin potentiaalia.

Ihalainen ja Siitonen (2006 MJ) arvioivat VMI9 tulosten perusteella METSO-ohjelman alueen talousmetsissä olevan 577 000 hehtaaria arvokkaan elinympäristön kriteerit täyttäviä kohteita ja 183 000 hehtaaria lain kriteerit täyttäviä kohteita. Tuloksinna ei huomioitu kohteiden pienialaisuutta, selvän erottumisen vaatimusta eikä elinympäristöjen alueellista yleisyyttä. Näissä elinympäristöistä osa (mm. lehdot, jyrkänteiden alusmetsät, purojen ja norojen lähiympäristöt) on METSO-toimintaohjelman mukaisia elinympäristöjä tai osin kriteerit täyttäviä kohteita ja niiden määrä kuvaa kohtalaisesti vapaaehtoiisiin suojelukeinoin talousmetsissä tarjolla olevaa potentiaalia.

Luvun 7.4. taulukon 7.4.4 mukaan valtakunnan metsien inventoinnin (VMI9) mukaan METSO-alueella suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevien yli 80-vuotiaiden, ojittamattomien ja vähintään 30 vuotta käsittelemättä olleiden yksityismetsien pinta-ala on Etelä-Suomessa 410 000 ha metsämaata. Koko maassa määrä on kaikkien metsänomistajien mailla n. 670 000 hehtaaria. Voidaan olettaa, että tämä pinta-ala muodostaa sen potentiaalin, mihin vapaaehtoisten uusien suojelukeinojen tulisi ensisijaisesti kohdistua runsasla-  
hopuustoisten kangasmetsien tai sellaisiksi melko nopeasti kehittyvien metsien osalta.

Mikäli Matinahan ym. (2005) tutkimuksen tuloksen yleistää koko METSO-alueelle, voidaan arvioida, että vanhojen kangasmetsien osalta noin 100 000–150 000 hehtaaria metsämaata tulisi tarjolle uusien keinojen mukaiseen vapaaehtoiseen suojeluun, mikäli se toteutetaan luonnonarvokaupalla määräaikaisten sopimuksin. Satakunnan LAK-kokeiluhankkeessa noin 40 % tarjotuista kohteista on johtanut sopimuksen syntymiseen. Pääsyy siihen, että sopimusta ei tarjouksesta huolimatta syntynyt, oli se, ettei kohteilla ollut riittävästi suojeluarvoja. Tarjonnasta siis vain osa on potentiaalisesti realisoitavissa ekologisista perusteista nykyisiä luonnonsuojelubiologisia kriteerejä tiukasti soveltamalla suojelun piiriin.

### **Seurannan ja arvioinnin aineistonkeruu ja raportointi**

**Luonnonarvokaupan, tarjouskilpailun ja yhteistoimintaverkosto** -kokeiluhankkeiden seurannassa ja arvioinnissa käytettiin hyväksi METSO-hankkeiden vastuuhenkilöiden, tutkijoiden ja sidosryhmien lomake- ja haastatteluaineistoja. Tuloksia on julkaistu väliraporteissa (Syrjänen ym. 2005, Koskela ym. 2006ab). Vapaaehtoisten keinojen arvioinnin tukena on käytetty myös alueellisille ympäristökeskuksille, metsäkeskuksille ja metsänhoitoyhdistyksille osoitetun, seurannan yhteydessä tehdyn verkkokyselyn vielä julkaisemattomia tuloksia. Erilaisia vapaaehtoisia suojelumuuotoja on tarkasteltu useissa tutkimuksissa (esim. Horne ym. 2004, Paloniemi 2006a ym. MJ T45).

**Satakunnan luonnonarvokaupan** toteuttajat ovat julkaisseet vuosittain hankeraportteja (Gustafsson ja Nummi 2004ab, Gustafsson ym. 2005), hanketta koskien on tehty useita tutkimuksia (mm. Juutinen ym. 2005, Kumela ja Koskela 2006, Mönkkönen ym. 2006 MJ T41), ja sopimuskohteilla on tehty lajistokartoitus (luku 7.1).

**Tarjouskilpailuhankkeista** ei ole tehty juurikaan tutkimuksia, Lounais-Lapin ympäristökeskuksen alueella toteutettiin kyselytutkimus metsänomistajille ja Metsähallitus ja Metla ovat tehneet yhteistyössä tarjouskilpailuun osallistuneille kyselytutkimuksen (Tuuri ja Hannelius 2006 MJ T70). Tarjouskilpailualueista Lounais-Lapin kohteiden luontoarvoja ja vaateliasta lajistoa on kartoitettu (luku 7.1). Tarjouskilpailuhankkeesta on tietoja toimittanut Pirkko Isoviita ympäristöministeriöstä. Kokeiluhankkeiden vastuuhenkilöt Jani Seppälä (Itäinen Uusimaa), Anne Grönlund (Pohjois-Savo) ja Juha-Pekka Holm (Lounais-Lappi) ovat raportoineet hankkeiden toteutuksen ja tulokset, joista on tiivistelmät luvussa 4.3.

Toimenpide **maanmyyntitulojen ja vaihtomaiden käyttö luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen** käynnistyi vuonna 2005 eikä siitä ole koottu tietoja seurannan ja arvioinnin tarpeisiin haastattelu- tai kyselytutkimuksin. Toimenpiteen myöhäisen käynnistymisajankohdan vuoksi kohteissa ole myöskään ehditty tehdä ekologisista kartoituksista seurannan ja arvioinnin tueksi. Kohteiden hankinnan suhteen toimenpidettä toteutetaan Tarjouskilpailu -kokeiluhankkeen tapaan ja sen vaikutukset arvioidaan pääsääntöisesti tarjouskilpailun yhteydessä tässä raportissa. Seurannan ja arvioinnin tueksi

taustatietoja toimenpiteestä ja sen toteuttamisesta ovat toimittaneet Mikko Kuusinen ja Pirkko Isoviita ympäristöministeriöstä sekä Ahti Paavonen Metsähallituksen Laatumaasta.

**Yhteistoimintaverkostoista** on tehty laaja tutkimus (Primmer ja Keinonen 2006). Hankkeiden toteutuksesta on tehty myös muita tutkimuksia (Leskinen ja Borg 2006 MJ T29). Seurannan ja arvioinnin tueksi taustatietoja toimenpiteestä ja sen toteuttamisesta on toimittanut tietoja Sinikka Jalasjoki maa- ja metsätalousministeriöstä.

Seurannassa ja arvioinnissa **luonnonhoitoalueet** on otettu esille mahdollisena tulevaisuuden keinona niin hankkeiden toteuttajien kuin sidosryhmien ja tutkijoiden kyselyissä ja tilaisuuksissa. Arviossa tukeudutaan METSO:n seurannasta ja tutkimuksesta (mm. kyselytutkimuksia keinon mahdollisesta vastaanotosta sekä kansalaisten että metsänomistajien taholla) saatuihin näkemyksiin sekä vastaavanlaisista keinoista saatuihin kokemuksiin. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä ja selvityksessä ei suoraan määritellä niitä toimenpiteitä, joita luonnonhoitosuunnitelma edellyttäisi. Sekä ekologiset hyödyt että taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset riippuvat siitä, rajataanko osia ko. alueesta kokonaan metsätaloustoimenpiteiden ulkopuolelle, käytetäänkö pääsääntöisesti pehmeämpiä, luontoarvoja paremmin huomioon ottavia metsätaloustoimenpiteitä (ml. lahoavan puuaineksen lisääminen) vai tehdäänkö alueella mahdollisesti luonnonhoitotöitä. Arvioinnissa tarkastellaan soveltuvien osien vaihtoehtojen mahdollisia vaikutuksia.

## Ekologisten vaikutusten tarkastelu

### Elinympäristöjen määrä ja laatu

Kokeiluhankkeissa käytettiin METSO-toimintaohjelman luonnonsuojelubiologisia kriteerejä, joiden mukaisia elinympäristöjä kohteista etsittiin. Hankkeissa noudatettiin kriteerejä varsin huolellisesti ja pyrittiin valitsemaan niiden kannalta laadukkaita kohteita. Luonnonarvokaupan sopimuksia oli solmittu 2003–2006 121 kappaletta yhteensä 1 216 hehtaarin alalle, joista jopa 943 hehtaaria oli luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä. Yhteistoimintaverkostoissa tehtiin noin 120 sopimusta, jotka kattavat yhteensä 512 hehtaaria ja tarjouskilpailuhankkeissa 31 sopimusta yhteispinta-alaltaan 250,2 hehtaaria. Kohteet ovat pääosin luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia elinympäristöjä. Niiden jakautuminen elinympäristötyyppeihin on kuvattu hankkeiden raporttien yhteydessä.

Osa kokeiluhankkeista kohdistettiin pääsääntöisesti tietyille seuduille, joilla METSO-toimintaohjelmassa tavoiteltuja elinympäristöjä on runsaasti. Esimerkiksi Perämeren ja Merenkurkun alueen Merestä metsäksi-hanke keskittyi maankohoamisrannikon primäärisuknessiometsien suojelutason lisäämiseen ja Keski-Karjalan lehtoverkosto etenkin lehtojen suojelutason parantamiseen alueellisesti. Lohjan seudun Metsävasu ja Hämeen Metso toteutettiin seuduilla, jotka ovat tunnetusti monimuotoisia mm. lehto- ja harjuluonnoltaan. Myös tarjouskilpailun kohdealueita sijoitettiin monimuotoisuuden kannalta merkittävälle seuduille kuten Lapin kolmion alueelle Tervolaan, Pohjois-Savon lehtokeskuksen alueelle ja itäiselle Uudellemaalle.

Vapaaehtoisin keinoin suojellut kohteet ovat useimmissa hankkeissa runsaslahopuustoisia kangasmetsiä, jotka korostuvat luonnonsuojelubiologisissa kriteereissä. Kohteissa on kohtalaisesti lehtoja ja jonkin verran korpia. Muita elinympäristöjä on tullut hyvin niukasti. Talousmetsiin verrattuna runsaslahopuustoiset kangasmetsäkohteet ovat tavallisesti



puustoltaan iäkkäämpiä ja niissä on selvästi alueen tavanomaisia talousmetsiä enemmän lahoppuuta (vrt. kuva 4.2.5 luonnonarvokaupan raportti), mikä todettiin useimmissa hankkeissa. Luonnonarvokaupalla suojelun piiriin tulleilla kohteilla oli keskimäärin enemmän lahoppuuta kuin tutkituissa talousmetsäkohteissa ja sopimukseen päättymättömissä kohteissa (Mönkkönen ym. 2006 MJ T41). Kohteiden arvioinnin ja sopimusneuvottelujen tuloksena suojelun piiriin siis onnistuttiin saamaan tarjolle tulleista keskimääräistä runsaslahoppuustoisemmat kohteet. Lahoppuustoa sopimuskohteilla oli kuitenkin vähemmän kuin suojelemattomissa kohteissa, joita ei oltu tarjottu luonnonarvokauppaan. Näin ollen tarjolle tulleet kohteet eivät myöskään kaikki sopimuksen piiriin päätyneet kohteet edustaneet kaikkein runsaslahoppuustoisimpia satakuntalaisia suojelemattomia yksityismetsiä.

Kohteissa on ollut mukana myös alueita, jotka eivät täytä luonnonsuojelubiologisia kriteerejä. Näitä on niin luonnonarvokaupan kuin tarjouskilpailuhankkeidenkin kohteissa. Luonnonarvokaupan sopimusten pinta-alasta tämä on 20 %. Kriteerit täyttämättömien alueiden mukaanotto kohteiden rajauksiin on tarkoituksenmukaista ja perusteltua luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävien kohteiden tuki- ja puskurialueina.

Kokeiluhankkeissa on toteutettu hieman erilaisia käytäntöjä elinympäristöjen ja niissä olevien rakennepiirteiden hankkimiseksi. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaalla saatiin toimenpidettä kohdentamalla yhtenäisiä alueita ja sukkessiosarjojen kokonaisuuksia vapaaehtoisen suojelun piiriin. Toisaalta Vaasan seudun osalla hanketta tavoitettiin laadukkaita sukkessiosarjan osia pitkin rannikkoa, mukaan lukien lahoppuustoisia myöhäisempiä kehitysvaiheita. Tarjonta on ollut kaikissa hankkeissa laajempaa kuin mitä on pystytty toteuttamaan. Kokeiluhankkeissa on onnistuttu saamaan varsin hyvin niitä juuri elinympäristöjä, joita METSO-toimintaohjelmassa etsitään. Kohteiden lukumäärät ja pinta-alat eivät ole vielä kovin merkittäviä, mikä liittyy kokeiluhankkeiden resurssointiin.

Tutkimuksen mukaan **luonnonarvokaupan** kohteet ovat pääosin ekologisesti arvokkaita kohteita (Mönkkönen ym. 2006 MJ T41). Sopimuskohteilla on keskimäärin enemmän lahoppuuta kuin talousmetsien verrokkikohteilla tai luonnonarvokauppaan tarjotuilla kohteilla, vaikkakaan ne eivät ole satakuntalaisittain kaikkein runsaslahoppuustoisimpia kohteita. Toisaalta Lounais-Suomen suojelualueiden lahoppuumäärät ovat vastaavasti selvästi luonnonarvokaupan kohteita korkeampia ja lajistoarvot parempia (luku 7.1). Lahoppuun määrä ei ole kuitenkaan sopiva kriteeri kaikille kohteille, ja suojelun piiriin on tullut ekologisesti arvokkaita kohteita, joilla on muuta kuin lahoppuusta riippuvaista eliöstöä. Sopimuskohteet ovat olleet varsinkin alkuvuosina pääosin kangasmetsiä, mutta muiden kohteiden määrä on lisääntynyt kohdennetun haun myötä. **Tarjouskilpailu** toteutettiin kolmella eri alueella alueellisten ympäristökeskusten johdolla. Tarjouskilpailullakin on saatu eniten runsaslahoppuustoisia kangasmetsiä. Jossain määrin kohteilla on ollut tai erikseen on tarjottu myös lehtoja ja korpia. Kohteet ovat pääosin havupuuvaltaisia sekametsiä. Joillain kohteilla on myös kookkaita haapoja ja koivuja sekä kilpikaarnaisia mäntyjä. Lahoppuumäärä on suurempi kuin talousmetsissä keskimäärin. Lounais-Lapin tarkasteltujen tarjouskilpailukohteiden on todettu olleen rakennepiirteiltään ja lajistoltaan laadukkaita (luku 7.1). Myös **Metsähallituksen maanmyyntituloilla** rahoitetussa valtakunnallisessa tarjouskilpailussa suurin osa tarjolle tulleista kohteista on ollut runsaslahoppuustoisia kangasmetsiä, mutta myös lehtoja on tullut tarjolle kohtalaisesti sekä yksittäisinä kohteina että pienialaisina laikkuina lahoppuustoisien kangasmetsän tai harjumetsän sisällä. Rakennepiirteiltään, kuten lahoppuun määrän perusteella vapaaehtoisin keinoin hankitut ja luontoarvojen kar-



toituksessa inventoidut kohteet eroavat selvästi tavanomaisista talousmetsistä (luku 7.1). Toisaalta kohteiden välillä on suurta vaihtelua rakennepiirteisiin liittyvässä edustavuudessa.

**Luonnonhoitoalueet** saattaisivat lisätä suojeltujen elinympäristöjen pinta-alaa, jos niitä käytettäisiin laajentamaan olemassa olevia suojelualueita (ml. metsälakikohteet), toisaalta ne parantaisivat kohteen laatua vähentämällä reunavaikutuksia ja säilyttämällä rakennepiirteitä ympäröivissä talousmetsissä.

### **Uhanalaiset metsien eliölajit**

Kokeiluhankkeiden sopimuskohteilla tehtyjen lajistokartoitusten (luku 7.1) mukaan vapaaehtoisten suojelukeinojen sopimuskohteilta löytyi muutamia uhanalaisten ja silmälläpidettävien kääpien esiintymiä. Etenkin tietyistä Lounais-Lapin tarjouskilpailun ja Pohjois-Karjalan lehtoverkoston kohteista havaintoja kertyi runsaimmin, muualla havainnot olivat yksittäisiä. Näillä alueilla vapaaehtoisen suojelun kohteet saattavat lisätä uhanalaisen lajiston suojelutasoa. Havainnot ovat samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa, joissa on todettu uhanalaisia lajeja esiintyvän runsaammin Itä- ja Pohjois-Suomessa, missä metsänkäsittelyhistoria on lyhyempi kuin lounaassa ja alueellisia laadukkaita lajiston lähdealueita on runsaammin saapuvilla. Satakunnan luonnonarvokaupan kohteista löytyi muutamia uhanalaisten ja silmälläpidettävien jäkälien esiintymiä. Näistä havainnoista huolimatta kohteiden merkitystä ei voi pitää kovin suurena uhanalaisen lajiston kantojen suojelutason kannalta. Mönkkösen ja Reunasen (2006) mukaan lajistokartoituksissa uusien keinojen kohteilla havaittiin uhanalaisia lajeja pääasiassa yhden kasvuston tai itiöemän populaatioina (60 % lajiesiintymistä). Vain neljä esiintymää 32:sta käsitti viisi tai useampia kasvustoja/itiöemiä. Uusien keinojen suojelukohteet siis sisälsivät uhanalaisia lajeja, mutta lajiesiintymien säilyminen kohteilla on kyseenalaista, koska pienten populaatioiden häviämiskäsi on suuri.

Metsähallituksen maanmyyntituloilla rahoitetun valtakunnallisen tarjouskilpailun kohteissa on ollut neljä valkoselkätikan elinympäristöä ja viisi liito-oravan reviiriä. Luultavasti tarjouskilpailulla voidaan parantaa etenkin runsaslahopuustoisten kangasmetsien uhanalaisen lajiston elinvoimaisuutta, mutta kohteiden lajistoarvoja ei ole vielä tutkimuksin todennettu. Pysyvät suojelukeinot kuten yksityisten suojelualueiden perustaminen ja maan myynti valtiolle turvaavat sellaisten vaatelioiden uhanalaisten lajien säilymistä, joilla on heikko leviämiskyky tai jotka ovat riippuvaisia pitkällä aikavälillä kehittyvistä rakennepiirteistä, kuten vanhoista järeistä puista tai lahoppuujatkumosta. Osaa uhanalaisesta lajistosta voidaan turvata myös määräaikailla ratkaisulla kuten 20-vuotisilla sopimuksilla. Lajien säilymistä ja leviämistä edistää se, jos kohteet sijaitsevat muiden suojelualueiden lähellä. Määräaikaiset suojelusopimukset soveltuvat uhanalaisten lajien esiintymien suojeluun, kun esiintymät edellyttävät hoitotoimia ja seurantaa.

Vapaaehtoisten keinojen merkitystä uhanalaiselle lajistolle arvioitiin seurannan kyselyaineistossa eri tavoin. Tutkijat arvioivat metsänomistajille vapaaehtoiset METSOssa käytettävät suojelukeinot kohtalaisiksi tai huonoiksi keinoiksi uhanalaisten metsälajien turvaamisessa, kun taas sidosryhmien keskuudessa niiden arveltiin olevan tähän tarkoitukseen pääasiassa hyviä tai kohtalaisia keinoja.

**Luonnonhoitoalueilla** voisi olla merkitystä oikein kohdennettuna uhanalaisten lajien pienialaisten esiintymien elinympäristöjen hoidossa ja laajentamisessa. Luonnonhoitoalueilla voitaisiin kiinnittää huomiota varsinkin lahopuun lisäämiseen ja sen säilymiseen myös metsätalousalueilla.

### **Muut luonto- ja ympäristövaikutukset**

Alustavien tutkimustulosten mukaan kokeiluhankkeiden kohteiden merkitys monimuotoisuudelle on selvempi muiden vaatelaiden lajien kuin uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien kannalta (luku 7.1). Esimerkiksi Satakunnan Luonnonarvokauppakohteista on talousmetsiä runsaamman lahopuuston lisäksi löytynyt runsaammin indikaattorijäkälää (Hämäläinen 2006). Lajistoinventoinnin mukaan luonnonarvokaupan sopimuskohteet ovat sekä laji- että havaintomäärillä mitattuna laadultaan parempia kuin talousmetsät ja ei-sopimuskohteet (Mönkkönen ym. 2006 MJ T41). Erityisesti jäkälälajistoltaan kohteet olivat parempia kuin alueen parhaat suojelemattomat yksityismetsät. Mönkkösen ja Reunasen (2006) mukaan vanhan metsän indikaattoreita (siis suhteellisen vaatelaita kääpä- ja jäkälälajeja) havaittiin lähes kaikilla (95 %) inventoiduilla kohteilla usein useamman kasvuston/itiöemän populaatioina. Voidaan siis arvella, että vaikka uudet keinot soveltuvat heikosti liian pienten populaatioiden vuoksi uhanalaisten lajien suojeluun, on niillä merkitystä vaatelaiden kääpä- ja jäkälälajien suojelussa. Havainto on samansuuntainen, kuin useassa metsälain arvokkaista elinympäristöistä tehdyissä tutkimuksissa (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ), joissa kohteiden on todettu olevan merkittäviä talousmetsissä harvinaiselle vaatelialle lajistolle. Metsälakikohteiden tapaan kokeiluhankkeiden kohteiden laatu voi kuitenkin vaihdella suuresti. Esimerkiksi Satakunnassa kohteiden välinen laadullinen vaihtelu oli kuitenkin suurta kaikilla mitatuilla luonnonsuojelubiologisen arvon indikaattoreilla.

**Luonnonhoitoalueilla** saattaisi olla merkitystä varsinkin olemassa olevien pienialaisten suojelukohteiden laajentamisessa ja ekologisen kytkeytyneisyyden lisäämisessä. Seurannan aineistossa sidosryhmien näkemysten mukaan tilakohtaisten luonnonhoitosuunnitelmien arvioidaan soveltuvan kohtalaisen hyvin taantuvien lajien turvaamiseen.

**Luonnonhoitoalueilla** voitaisiin laajentaa olemassa olevia pienialaisia suojelukohteita, jolloin niiden mikroilmasto ym. säilyisivät paremmin elinympäristölle tyypillisinä näin hyödyttäen tyypillisiä lajeja. Luonnonhoitoalueilla voitaisiin ottaa paremmin huomioon myös muut ekosysteemipalvelut kuten vesitalous. Luonnonhoitoalueilla voitaisiin myös muodostaa laajempia metsäalueita olemassa olevien suojelualueiden yhteyteen.

### **Ekologinen kustannusvaikuttavuus**

Kustannusvaikuttavuuden tarkastelussa lähtökohtana on annettu budjettitaso, jota kohdentaamalla pyritään mahdollisimman hyvään suojelun tasoon. Kokonaiskustannuksiin vaikuttaa maanomistajalle maksetun palkkion tai korvauksen lisäksi myös hallintokustannukset, jotka koostuvat mm. kohteen arvioinnista, neuvotteluista ja hallinnollisesta menettelystä. Tutkimuksen mukaan ympäristötuki tai luonnonarvokaupan suojelusopimusten laadinta maksaa likimain yhtä paljon. Luonnonarvokaupoista aiheutui toteuttavalla organisaatiolle keskimäärin 250 euron ja ympäristötukikohteiden sopimuksista 260–330 euron hehtaarikustannus. Metsähallituksen suojelualueiksi 2003–2005 ostamat tilat olivat keskimäärin noin 20 hehtaarin kokoisia ja ostoista aiheutui organisaatiolle keskimäärin 240–420 euron hehtaarikustannus, mihin on laskettu mukaan niin ikään maiden myynnit rahan

hankkimisen tarkoituksessa, maiden vaihdoista aiheutunut kaksinkertainen arviointi työpanoksena ja maanmittaustoimituksista aiheutuneet kulut. Kaupanteosta aiheutuneiden kustannusten osuus maksetuista kauppahinnoista oli keskimäärin koko maassa lähes 20 % (Hannelius 2006 MJ T2).

Punkan (2006) mukaan luonnonarvokauppakohteiden valinta portfoliona määrääjain suuresta kohde-ehdokasjoukosta on kustannustehokkaampaa kuin kohdekohtaisten päätösten tekeminen pian kohteen tarjoamisen jälkeen. Tämä toimintatapa mahdollistaa metsänomistajien tasapuolisemman kohtelun ja kohdeverkostolle asetettujen tavoitteiden paremman toteutettavuuden. Toisaalta heikkoutena ovat pitkät käsittelyviiveet, mutta niiden pienentämiseksi erittäin hyvät kohteet voidaan hyväksyä ja erittäin huonot hylätä pian tarjouksen jälkeen ja valita loput kohteet suuremmasta kohdejoukosta (Punkka 2006).

Määräaikaisten suojelukeinojen kustannusvaikuttavuus riippuu myös käytetystä korkokannasta; mitä suurempi korko sitä edullisempaa määräaikainen suojelu suhteessa maan ostoon on. Tutkimuksen mukaan nykyisellä palkkio- ja myyntihintatasolla korkokannan ollessa yli 3,1 % luonnonarvokauppa on taloudellisesti edullisempaa (Juutinen ym. 2006 MJ T17) kuin kohteiden osto pysyvään suojeluun. Ahtikoski ym. esittelevät luvussa 7.3 vaihtoehtoisten suojelukeinojen kustannustehokkuutta, esimerkkinään eteläsuomalainen tuoreen kankaan talousmetsäkuusikko. Yhteenvetona tutkijat toteavat, että tämän esimerkin perusteella runsaslahopuustoisien kangasmetsän pysyvä suojelu on selkeästi kalliimpaa kuin määräaikainen suojelu yhden kiertoajan puitteissa, mutta sillä saavutetaan selvästi suurempi lahoppuun kokonaismäärä ja lahoppuun diversiteetti. **Tarjouskilpailun** ajatuksena oli alun perin, että kustannustehokkuutta syntyy sillä, että tarjousten perusteella voidaan valita parhaat kohteet ja kilpailuttaa niiden korvausvaateita. Koska tarjouksia ei kuitenkaan tullut siinä määrin, että aitoon kilpailuttamiseen olisi voitu ryhtyä, ei kustannustehokkuus toteutunut toimenpiteessä aiotussa määrin.

Määräaikaisiin ja etenkin pysyvän suojelun sopimuksiin liittyvät joka tapauksessa kiinteät hallinnolliset kustannukset, joten aivan pienialaisten kohteiden toteuttaminen on hallinnollisesti suhteellisen kallista.

Nykyisen luonnonsuojelulain keinovalikoimassa ei ole mahdollisuutta maksaa alueen käytön rajoituksista aiheutuvien menetysten ohella myös luontoarvojen säilyttämiseksi tehtyjen luonnonhoitotöiden kustannuksista. Kemera-lain mukaiset **luonnonhoitohankkeet** (20 §) antavat mahdollisuuden rahoittaa metsänomistajan tekemiä luonnonhoitotoimia. Myös luonnonarvokaupan 15 kohteessa, yhteensä 180 hehtaarin alalla metsänomistaja tuotti hoitotoimena kohteisiin lahoppuuta. Sopimukset sisälsivät luonnonhoitotoimenpiteiden ja niistä maksettavan korvauksen määrittelyn. Luonnonhoitoalueiden perustamisen tai muiden vapaaehtoisten keinojen sisältämä mahdollisuus metsänomistajien omaan työhön parantaisi luontoarvojen edistämisen myötä myös metsänomistajien laajempaa osaamista (ja mahdollisesti kiinnostusta) luonnonhoitotöiden tekemiseen. Määräaikaisiin keinoihin liittyvät hoitosopimukset saattavat tarjota kustannusvaikuttavia keinoja tiettyjen ekologisten arvojen turvaamiseen ja lisäämiseen. Niitä tulisi kehittää ohjauskeinovalikoiman osalla. Tiettyjen elinympäristöjen, joiden luontoarvot ovat pysyviä, osalta parhain kustannusvaikuttavuus lienee pysyvillä keinoilla, kuten tarjouskilpailulla. Esimerkiksi **Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaan** käytöllä luonnonsuojelullisesti

arvokkaiden alueiden hankkimiseen voidaan suojella parhaiten kohteita, joilla on pysyviä luontoarvoja ja joissa monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää metsätaloustoimista tai muusta voimakkaasta maankäytöstä pidättymistä.

### **Ekologinen joustavuus ja kestävyys**

Vapaaehtoisten keinojen ekologista vaikutusta lisää se, että ne voivat muuttaa metsänomistajien asenteita yleisesti myönteisemmiksi monimuotoisuuden turvaamista kohtaan. Näin on käynyt esimerkiksi Satakunnan luonnonarvokauppaan osallistuneiden metsänomistajien kohdalla (Juutinen ym. 2005). Myönteinen asenne vaikuttanee myös täysin omaehtoisesti metsätalouden ulkopuolelle jätettyjen alueiden säilymiseen ja lisääntymiseen sekä metsänhoitomenetelmien valintaan. Luonnonarvokauppaan osallistuneista noin 70 % oli ottanut monimuotoisuuden turvaamisen jollain tavoin metsiensä hoidossa huomioon, kun vastaava luku metsänomistajien keskuudessa yleensä oli 37 % (Horne ym. 2004, Juutinen ym. 2005). Vapaaehtoisten keinojen käytön laajetessa niiden vaikutus voi kasvaa luontoarvojen aktiivisen tuottamisen seurauksena, jos määrärahat ja kohteiden tarjonta eivät rajoita markkinoita. Kaikki kohteet, joita metsäomistaja on tarjonnut suojeleluun ja jotka täyttävät luonnonsuojelubiologiset kriteerit, eivät minään yksittäisenä ajanhetkenä ole sopimuksen piirissä. Siksi uusien keinojen ekologinen vaikutus voi olla paljon suurempi kuin kunakin ajanhetkenä sopimuksen piirissä olevien kohteiden määrän ja pinta-alan perusteella voidaan arvioida (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Mikäli tavoitellut monimuotoisuusvaikutukset säilyvät tai paranevat kohteissa tarjouskilpailun pysyvän suojeluratkaisun myötä voidaan parannuksen arvioida olevan pysyvän ja lisäävän keinon ekologista kestävyyttä.

Sopimusten määräaikaisuus aiheuttaa epävarmuutta suojeluarvojen pysyvyydelle, minkä voi arvioida heikentävän ekologista kestävyyttä. Toisaalta luonnonarvokauppa on lisännyt metsänomistajien kiinnostusta luontoarvojen suojelua kohtaan, joten suotuisan suojelutason parannus ulottuu hankkeen kohdealueita laajemmalle. Maastokäynnit kohteella metsänomistajan kanssa lisäävät heidän tietoansa merkittävistä luontoarvoista, jotka muuten olisivat jääneet mahdollisesti huomaamatta tilan muilla alueilla. Määräaikainen suojelu tuo joustavuutta luonnonsuojelun tavoitteiden suhteen; jos tavoitteet muuttuvat määräaikaisen sopimuksen aikana, voidaan sen päätyttyä suunnata varat tärkeämmäksi katsottaviin kohteisiin (mm. Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ). **Yhteistoimintaverkosto-hankkeen** mahdollisuus soveltaa sekä pysyviä että määräaikaista suojeluratkaisuja on lisännyt ekologisen joustavuuden mahdollisuutta.

**Luonnonhoitoalueiden** perustamismenettely olisi joustava keino, koska suunnitelman tavoitteita voitaisiin tarkistaa sopimuskauden aikana. Suunnitelmaa voitaisiin muuttaa esimerkiksi metsänomistajan ja metsä- ja/tai ympäristökeskuksen yhteisellä suostumuksella nopeastikin suojeluarvojen muuttuessa, esimerkiksi kuolleen puuston lisääntyessä metsäpalon tai myrskytuhon vuoksi. Jos on kyse kertatoimenpiteestä, jonka seurauksena alueelle sovitaan jätettävän uudistushakkuussa vaikkapa 10-kertainen määrä säästöpuuta, vaikutus on pitkäaikainen (ainakin useita kymmeniä vuosia – kiertoaika). Tällöin ei olisi syytä puhua määräaikaisesta sopimuksesta, vaan tietyn toimenpiteen aiheuttamasta kustannuksesta, joka lisää alueen luontoarvoja.

## Ekologinen epävarmuus

Vapaaehtoisen suojelun ekologisesti suurimmat epävarmuustekijät liittyvät kohteiden pinta-alaan ja määrä- eli lyhytaikaiseen suojeluun. Toinen uusiin keinoihin liittyvä ongelmakokonaisuus koskee metsäympäristössä esiintyvää uhanalaista lajistoa. METSON tärkein ekologinen tavoite on ehkäistä ensisijaisesti uhanalaisten lajien sukupuutto ja toiseksi muiden lajien luisuminen uhanalaisiksi. Tästä johtuen monimuotoisuuden turvaaminen kohdistuu koko metsäluontoon. Jos metsälajiston suojelua ajatellaan jossain määrin perustaa suhteellisten pienten ja määräaikaisten kohteiden varaan, ekologinen tarkastelu tulee em. lajien osalta ulottaa myös kohteiden ulkopuolisten metsäalueiden merkityksen arviointiin (siis mitä pienempi kohde sitä enemmän lajien säilyminen riippuu kohteen ulkopuolisista alueista, reunavaikutuksesta, kolonisaatiosta tms.) (Mönkkönen ja Reunanen 2006).

Lähtökohtaisesti **luonnonarvokaupalla** tähdätään määräaikaiseen suojeluun. Luonnonarvokaupassa metsänomistaja on vapaa hoitamaan kohdettaan täysin oman päätöksensä mukaisesti sopimuksen jälkeen. Jos kohteet ovat kuitenkin luontoarvoiltaan sellaisia, että ne kehittyvät sopimusaikana arvokkaammiksi, määräaikaisuus aiheuttaa epävarmuutta arvojen säilymisestä sopimusajan umpeuduttua. Toisaalta taas jos halutut luontoarvot vähentyvät kohteella sopimuskauden aikana, määräaikaaisuudella ei ole vaikutusta epävarmuuteen, vaan pikemmin se antaa mahdollisuuden varojen kohdentamiseen arvokkaampiin luontokohteisiin.

Seurannan aineistoissa etenkin tutkijat, mutta myös metsä- ja ympäristökeskusten edustajat katsoivat vapaaehtoiisiin keinoihin liittyvän epävarmuutta. Määräaikaisten ja vapaaehtoisten keinojen nähtiin herättävän positiivisia mielikuvia, mutta niiden ei uskottu turvaavan pysyviä suojeluarvoja ja niillä toteutetun suojelun epäiltiin tulevan myös yhteiskunnalle kalliiksi. Luonnonarvokaupan 10 vuoden sopimusaikaa pidettiin liian lyhyenä sekä ekologisesta että hallinnollisesta näkökulmasta. Epävarmuutta aiheutti ympäristö- ja metsäkeskusten edustajien mukaan myös mahdollisuus kohteen hakkaamiseen sopimuskauden jälkeen, jolloin luontoarvot menetetään.

Pysyvien tai lisääntyvien luontoarvojen säilymiseen liittyvää epävarmuutta määräaikaissopimuksissa vähentää se, jos metsänomistajat ovat halukkaita uusimaan sopimuksen. Kyselytutkimusten mukaan lähes kolme neljäsosaa metsänomistajista yleensä (Horne ym. 2004) ja luonnonarvokauppaan kohteita tarjonneista yli 80 % (Juutinen ym. 2005, ks. myös Kumela ja Koskela 2006) pitää hyväksyttävänä suojelusopimuksen piirteenä sitä, että sopimusta jatkettaisiin sopimuskauden päätyttyä maanomistajan niin halutessa. Noin puolet luonnonarvokauppaan osallistuneista olisi halukkaita uusimaan sopimuksen ensimmäisen 10 vuoden sopimuskauden jälkeen. Noin neljäsosalla kohde siirtyy perillisille, joten nykyinen omistaja ei ota kantaa sopimuksen uusimiseen. Niiltä osin kuin sopimukset ovat määräaikaaisia, kohteiden säilyminen metsätalouskäytön ulkopuolella sopimuskauden päätyttyä on aina epävarmaa. Toisaalta kokeiluhankkeissa suojelusopimusten irtisanomismahdollisuutta pidettiin yleisesti vain vähäisenä epävarmuustekijänä.

Käytännön epävarmuutta lisäävänä seikkana kokeiluhankkeissa todettiin, että metsäammatilaisten voi olla vaikeaa tunnistaa tiettyjä elinympäristöjä, esimerkiksi kuivia ja kuusivaltaisia lehtoja. Myös perinneympäristöjen todettiin jäävän usein tunnistamatta, koska niitä ei mielletä monimuotoisuuden kannalta arvokkaiksi kohteiksi. Luontoarvojen tunnis-

taminen on riippuvaista kartoittajan osaamisesta. Puustoiset kohteet ovat metsäsuunnittelijalle usein helpompi tunnistaa kuin metsätaloudellisesti vähäarvoiset monimuotoiset elinympäristöt.

**Tarjouskilpailun** perusteella toteutettavissa kohteissa (mukaan lukien **Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaiden käyttö**) aiheutuu ekologista epävarmuutta siitä, ettei tarjolle välttämättä tule monimuotoisuuden kannalta parhaita mahdollisia kohteita. Toisaalta tätä epävarmuutta vähentää viranomaisen mahdollisuus kohdentaa keinoa tunnettuihin luontoarvoiltaan hyviksi tiedetyille alueille. Epävarmuutta aiheutuu tällöin siitä, jos maanomistaja ei ole kiinnostunut tarjolla olevasta keinoista. Sopivien kohteiden löytyminen ja melko hidas sekä monivaiheinen toteuttamisprosessi voivat hankaloittaa toimenpiteen toteuttamista. Kohteiden hinnoittelu pohjautuu maapohjan ja puuston arvoon, mikä voi aiheuttaa epävarmuutta maanomistajan miettiessä kuvion käyttötarpeita. Mahdollisuus ottaa luonnonarvot huomioon kohteen hinnoittelussa ja yksityisen suojelualueen perustamiseen toteutuskeinona voisivat vähentää oleellisesti toimenpiteeseen liittyvää ekologista epävarmuutta.

Luonnonsuojeluohjelmaan perustuvaan suojeluun verrattuna uusien keinojen avulla suojelualueverkon laajentaminen voi onnistua nopeammin, koska maan ostamisen lyhyen aikavälin kulut ovat suuremmat kuin sopimuksiin perustuvan ja omistusoikeuden säilyttävän suojelun. On huomattava, että suojelustatus ei itsessään paranna monimuotoisuuden tilaa, vaan se kohenee vasta vuosikymmenten tai vuosisatojen kuluessa, mikäli lähtötilanne on ollut hoidettu varttuva talousmetsä. Olennaista olisi saada suojelun piiriin mahdollisimman nopeasti laadukkaita kohteita. Toisaalta pysyvällä suojelulla voidaan vähentää epävarmuutta kohteen säilymisestä ja tavoittelusta kehityssuunnasta pitkällä aikavälillä.

**Luonnonhoitoalueita** on esitetty perustettavan enintään 20 vuoden määräajaksi. Monien ekologisten arvojen kannalta kyseessä on vielä melko lyhyt ajanjakso, mutta varsinkin hoitotoimia vaativia sopimuksia ei ole kohtuullista tehdä tätä pidemmiksi ajanjaksoiksi. Toisaalta jos sopimuksen alaiset toimenpiteet ovat pitkävaikutteisia kuten säästöpuiden tai palaneen puuston jättäminen uudistuksen yhteydessä koko kiertoajaksi, ekologinen epävarmuus vähenee.

### **Rajoja ylittävät ekologiset vaikutukset**

Seurannan aineistoissa osa vastaajista oli sitä mieltä, että vapaaehtoisten keinojen vaikutukset Suomen rajojen ulkopuolella ovat hyvin pieniä tai olemattomia. Yhtenä ongelmana pidettiin METSON pilottihankkeisiin tarjottujen kohteiden pientä pinta-alaa ja pirstaleisuutta, mikä estää vanhojen metsien lajien elinvoimaisten lähdepopulaatioiden muodostumisen. Toisaalta pienialaisillakin suojelukohteilla arvioitiin olevan merkitystä. Mikäli METSON vapaaehtoisista keinoista saadaan toimivia esimerkkejä, joka puolestaan voi edistää vapaaehtoisten keinojen käyttöä muuallakin, vaikutusten uskottiin ulottuvan pitkälle maan rajojen ulkopuolelle.

## Sosio-kulttuuristen vaikutusten tarkastelu

### Työllisyys

Kokeilujakson aikana ja toteutetussa laajuudessa vapaaehtoisten suojelukeinojen toimenpiteillä ei ole juurikaan työllisyysvaikutuksia. Suorat paikalliset vaikutukset kohdistuivat lähinnä hankkeisiin palkattuun henkilöstöön (sopimusneuvottelija, määräaikaiset luontoinventoijat). Lisäksi hankkeet ovat työllistäneet jonkin verran hankkeita toteuttaneiden organisaatioiden henkilökuntaa ja niihin osallistuneita sidosryhmien edustajia. Kaikissa kokeiluhankkeissa kohteiden pinta-ala on niin pieni, ettei metsätaloudessa ole syntynyt kielteisiä työllisyysvaikutuksia seurantajakson aikana. Muutamaa kohdetta tullaan käyttämään maatala- tai luontomatkailun tukena. Joidenkin kohteiden luonnonhoito työllistää jossain määrin metsä/luonnonhoitoyrittäjiä. Tutkijat sekä metsä- ja ympäristökeskusten edustajat näkivät, ettei vapaaehtoisilla suojelukeinoilla ole vaikutusta työllisyyteen.

Työllisyysvaikutukset metsäsektorilla ja sen kerrannaisvaikutukset riippuvat suojelupinta-alasta ja kohteissa tehtävien luonnonhoitotöiden määrästä. Yksittäiset kohteet ovat verrattain pieniä, joten paikalliset vaikutukset eivät liene suhteessa suuremmat kuin alueellisesti tai valtakunnallisesti. Vapaaehtoisten keinojen käytön on arvioitu vähentävän vaikutuksia metsäsektorin työllisyyteen noin puolella verrattuna perinteiseen luonnonsuojeluohjelmaan (Mäki-Hakola ja Toropainen 2005, Mäki-Hakola ja Toivonen 2006 MJ T38). Keinojen toteutuksen yhteydet luontomatkailuun saattavat lisätä työllisyyttä, varsinkin niissä tapauksissa, missä kohteen omistajalla on suora yhteys luontomatkailulinkeihin. Paikallisesti **luonnonhoitoalueet** lisäisivät työllisyyttä varsinkin, jos luonnonhoitoalueilla toteutettaisiin luonnonhoitotöitä. Luontoarvoja parantavien luonnonhoitotöiden tekeminen ylipäättään vähentäisi mahdollisia negatiivisia metsäsektoriin kohdistuvia työllisyysvaikutuksia.

### Haja-asutusalueiden elinkelpoisuus

Kokeilujakson aikana ja toteutetussa laajuudessa **luonnonarvokauppa** ei vaikuta haja-asutusalueiden elinkelpoisuuteen toteutusalueella, mutta yksittäisissä tapauksissa se voi tukea haja-asutusalueiden elinkeinorakenteen monipuolisuutta. Vuorovaikutus elinkeinonharjoittajien kanssa ei ole lisääntynyt. Tutkijoiden, metsä- ja ympäristökeskusten edustajien näkemysten mukaan vapaaehtoisilla keinoilla saattaa olla myönteisiä vaikutuksia maaseudun elinvoimaisuuteen.

**Yhteistoimintaverkostojen** paikallinen luonne on edistänyt kylätasolla tapahtuvaa järjestö- ja harrastustoimintaa, sekä lisännyt eri järjestöjen välistä vuorovaikutusta. Nämä yhdessä luontomatkailun kokemien suurempien hyötyjen kanssa saattavat parantaa kylätason aktiivisuutta ja sitä kautta heijastua elinkelpoisuuteen.

**Luonnonhoitoalueilla** olisi mahdollisuus tukea luontoon liittyvää elinkeinotoimintaa. Erityisesti laajoilla luonnonhoitoalueilla kuten yhteismetsän kyseessä ollessa eri käyttömuotojen yhteensovittaminen olisi paremmin hallittavissa.

## Monikäytön edellytykset

**Luonnonarvokauppa** lisää jossain määrin kohteiden monikäyttö- kuten ulkoilu-, marjastus-, sienestys-, metsästys-, riistanhoito- ja luonnontarkkailumahdollisuuksia. Hankkeen toteuttajan mukaan kohteet ovat usein riistalle hyviä alueita, ja maanomistajille on ollut tärkeää säilyttää kohde metsästys- ja luonnontarkkailualueena. Osalla metsänomistajia on ollut myös halukkuutta tehdä ennallistamistöitä. Muutama metsänomistaja kiinnostunut kohteen merkitsemisestä, niin että se hyödyttäisi alueen ohi kulkevaa retkeilyreittiä.

Maisema-arvoja on otettu huomioon kohteiden valinnassa erityisesti asutuksen lähellä, saarella tai rannalla. Yli puolet metsä- ja ympäristökeskusten edustajista näki, että vapaaehtoisilla keinolla on myönteinen vaikutus virkistyskäytön edellytyksiin.

**Metsähallituksen maanmyyntitulojen- ja vaihtomaan** avulla hankittujen tiettyjen kohteiden pysyvä suojelu saattaa edistää monikäytön edellytyksiä mm. retkeilyä ja muuta virkistyskäyttöä.

Kaikissa **yhteistoimintaverkostohankkeissa** on pohdittu kohteiden mahdollisia yhteiskunnallisia hyötyjä. Niissä tapauksissa, missä arvokkaihin kohteisiin on liittynyt virkistyskäyttömahdollisuuksia, niitä on pyritty edistämään sopimuksissa. Esimerkiksi Keski-Karjalan lehtoverkostossa on Saarion kylässä toteutettu luontopolku valtakunnallisesti arvokkaassa maisemassa. Kaikissa verkostoissa sopimuksia tehtiin sellaisista kohteista, joilla on paikallisesti merkittävää virkistyskäyttöä. Hankkeiden arvioitiin vaikuttavan alueen metsien muihin kuin puuntuotannollisiin käyttömuotoihin pääasiassa myönteisesti, erityisesti luonnontarkkailuun ja ulkoiluun. Mainittiin, että suojelukohteet ovat usein riistalle hyviä alueita ja maanomistajille voi olla tärkeää säilyttää riista-alueita metsästys- ja luonnontarkkailualueina.

Yhteistoimintaverkostossa voivat periaatteessa olla mukana myös esimerkiksi riistanhoitoyhdistykset tai metsästys- ja kalastusseurat. Ne ovat kuitenkin suhteellisen vähän verkostoituneet hankkeeseen osallistuneiden organisaatioiden kanssa biodiversiteettiasioissa (Primmer ja Keinonen 2006). Sidosryhmissä arveltiin, että virkistyskäyttöön liittyvät yhdistykset ja järjestöt voisivat olla mahdollisesti yhteistyöhakuisia ja -kykyisiä tahoja toimimaan yhteistoimintaverkoston kaltaisissa hankkeissa.

**Luonnonhoitoalueilla** olisi mahdollisuus tukea metsien monikäyttöä. Erityisesti laajoilla luonnonhoitoalueilla, kuten yhteismetsän kyseessä ollessa, eri käyttömuotojen yhteensovittaminen olisi paremmin hallittavissa. Luonnonhoitoalueet tarjoaisivat hyvän lähtökohdan eri virkistyskäyttömuotojen huomioon ottamiselle. Erityisesti laajemmat luonnonhoitoalueet soveltuisivat metsästyksen ja riistanhoitoon.

## Metsien kulttuuriarvo

**Yhteistoimintaverkostohankkeessa** pohdittiin metsien arvoa paikallisille yhteisöille. Useamman toteuttajan mukanaolo on tuonut esiin kohteiden tarkastelussa monia erilaisia näkökulmia. Maisema-arvo on yksi keskeinen kulttuuriarvo, joka on yhteistoimintaverkostoissa tunnistettu paikallisesti tärkeäksi.



Laaja joukko tahoja, johon kuuluu myös muita kuin metsätalouden ja metsäluonnon asiantuntijoita varmistaa mahdollisuuden tunnistaa paikallisesti tärkeäksi koetut esteettiset ja historialliset arvot.

Eräkuulttuuri, metsästys ja riistanhoitotyö ovat nousseet esille hankkeissa, ja metsästysmahdollisuuden jatkuminen arvioitiin tärkeäksi monelle maanomistajalle. Kulttuurisiin seikkoihin katsottiin liittyvän myös perinteisen perhemetsänomistajuuden säilymisen ja luontotietoisuuden lisääntyminen.

**Luonnonhoitoalueilla** voitaisiin edistää metsien kulttuuriarvojen säilymistä kuten nykyisin Kemeran ympäristötuessakin (20 \$). Tutkijoiden ja sidosryhmien näkemysten mukaan tilakohtaiset luonnonhoitosuunnitelmat edistäisivät metsien kulttuuriarvojen huomioon ottamista metsien käytössä.

### **Osallistumismahdollisuudet**

Vapaaehtoiset keinot tarjoavat metsänomistajille mahdollisuuden osallistua omatoimisesti ja vapaaehtoisesti monimuotoisuuden edistämiseen täyttä korvausta vastaan.

**Luonnonarvokaupassa** metsänomistajilla on toimijoista suurin rooli suojelupäätöksen tekijänä. Metsänomistajan voi myös neuvotella sopimusehdoista ja palkkiosta.

Luonnonarvokauppahanke on tarjonnut suoran osallistumismahdollisuuden laajalle joukolle toimijaryhmiä jo suunnitteluvaiheessa. Luonnonarvokaupan vastuuorganisaatioita ovat Lounais-Suomen metsäkeskus ja Lounais-Suomen ympäristökeskus. Hankkeen yhteistyöryhmään osallistuivat lisäksi MTK Satakunta, Metsänomistajaliitto, ja Satakunnan luonnonsuojelupiiri. Metsänhoitoyhdistys ja metsäteollisuus ovat olleet mukana tiedottamassa hankkeesta metsänomistajille.

Paikalliset asukkaat ovat voineet osallistua edustuksellisesti sidosryhmien jäsenenä (MTK, luonnonsuojelupiiri, metsänomistajaliitto) tai kohteita tarjonneina metsänomistajina hankkeeseen. Tiedotustilaisuuksiin ei ole osallistunut muita kuin metsänomistajia.

Luonnonarvokaupasta on tiedotettu laajasti valtakunnallisissa ja alueellisissa tiedotusvälineissä (Gustafsson ja Nummi 2004ab, Gustafsson ym. 2005) ja tiedotustilaisuuksissa. Valtakunnallinen tiedotus on tavoittanut myös muualla asuvia metsänomistajia. Hanke on lisännyt metsänomistajien tiedostettuja osallistumismahdollisuuksia myös muun metsäluonnonhoidon osalta, koska luonnonarvokaupan hankkeen kautta metsänomistajat ovat kysyneet muistakin luonnonsuojeluun liittyvistä asioista.

**Yhteistoimintaverkostohankkeissa** on ollut mukana laaja joukko organisaatioita toteuttajina. Viranomaisten hallinnollisten ja asiantuntijanäkökulmien lisäksi sektorien näkökulmia tuovat metsänhoitoyhdistykset ja joissakin hankkeissa luontojärjestöt. Verkostotoiminnalla juuri tällainen jossain määrin edustuksellinen näkemysten huomioiminen on helppoa. Sen sijaan verkoston ulkopuolella olevien toimijoiden näkemysten huomioimiseen ei ole mekanismeja.

Metsänomistajat saavat verkostojärjestelyssä hyvät mahdollisuudet osallistua ja vaikuttaa, kun heitä suojeluasioissa palveleva organisaatiojoukko on aikaisempaa laajempi. He voivat olla yhteydessä metsänhoitoyhdistykseen, metsäkeskukseen tai ympäristökeskukseen. Joissain verkostoissa mahdollisten suojeluneuvontaa antavien tahojen joukko on vieläkin laajempi. Tästä huolimatta neuvonta on suhteellisen keskittynyttä asiantuntijaviestintää viranomaistaholta metsänomistajalle päin.

Pilottivaiheessa hankkeista on käyty keskustelua paikallisissa lehdissä ja kyläiltoihin on voinut tulla myös paikallisia asukkaita. Varsinaista yleistä osallistumisjärjestelyä hankkeissa ei ole ollut. Osallistaminen on vaikea asia ja kokeiluhankkeen aikatauluilla ja resursseilla ei vielä saada näkyviä tuloksia aikaiseksi.

Luontojärjestöjen edustajia ei ollut mukana kaikissa yhteistoimintaverkostohankkeissa kovinkaan näkyvästi. Luontojärjestöjen vahvempi mukanaolo voisi olla viestinnän ja vapaaehtoisen suojelun kannalta positiivista. Myöskään metsänomistajat eivät ole aina osallistuneet keskusteluun vilkkaasti.

**Luonnonhoitoalueet** ja luonnonhoitosuunnitelmat parantaisivat pitkälti metsänomistajien osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksia monimuotoisuuden suojelussa ja jättäisivät heille päätösvallan alueen perustamisesta. Tutkimusten mukaan noin 40 % suomalaisista yksityismetsänomistajista asettaa metsäomaisuudelleen monikäyttötavoitteita ja noin neljäsosa painottaa virkistyskäyttömahdollisuuksia (Karppinen ym. 2002, Horne ym. 2004). Keino tukisi metsänomistajien mahdollisuutta edistää monimuotoisuuden turvaamista maillaan monitavoitteisen suunnitelman mukaisesti.

**Luonnonhoitoalueen** perustaminen suojelualueen läheisyydessä sijaitsevaan talousmetsään antaisivat laajalle joukolle metsänomistajia mahdollisuuden osallistua monimuotoisuuden turvaamiseen. Luonnonhoitoalueista tehdyn selvityksen mukaan sekä alueellinen ympäristökeskus ja metsäkeskus olisivat mukana päätösmenettelyssä riippumatta siitä, kumman lain nojalla **luonnonhoitosuunnitelman** perustamismenettely järjestettäisiin. Selvityksessä edellytetään metsäkeskusten ja ympäristökeskusten yhteistyötä suunnitelman laatimisessa, mikä osaltaan edesauttaisi alueellista verkostoitumista ja kanssakäymistä muidenkin yhteistyötä vaativien asioiden tiimoilla.

### **Yhteiskunnallinen hyväksyttävyys**

Osallistumisen vapaaehtoisuuden vuoksi keino on yhteiskunnallisesti hyväksyttävä. Sekä hankkeen toteuttajien (Gustafsson ja Nummi 2004ab, Gustafsson ym. 2005) että tutkimuksen (Horne ym. 2004, Juutinen ym. 2005, Paloniemi ym. 2006a MJ T45, Kumela ja Koskela 2006) mukaan metsänomistajat ovat suhtautuneet **luonnonarvokauppaan** erittäin myönteisesti. Myös metsätalousorganisaatiot ja kansalaiset ovat hankkeen toteuttajien mukaan suhtautuneet myönteisesti. Ympäristöjärjestöjen mielipiteet ovat vaihdelleet; toisaalta hankkeessa on mukana paikallinen luonnonsuojelupiiri, toisaalta jotkin valtakunnan tason järjestöistä ovat tuominneet määräaikaisten sopimukset ja pienialaisten kohteiden suojelun riittämättömänä (MMM:n mediaselvitys).

Tutkimuksen mukaan metsänomistajat eivät yleensä hyväksy viranomaislähtöisyyttä luonnonsuojelussa (Rantala 2006 MJ T58, Paloniemi ym. 2006a MJ T45, Koskela ym. 2006c MJ T22). Suojelutoimien vapaaehtoisuutta ja metsänomistajien oma-aloitteellisuutta pidetään erittäin tärkeänä (mm. Horne ym. 2004, Juutinen ym. 2005, Kumela ja Koskela 2006). Metsä- ja ympäristökeskusten edustajat sekä tutkijat pitivät vapaaehtoisia keinoja yhteiskunnallisesti hyväksyttävänä.

**Tarjouskilpailuissa** kauppoja tehneet metsänomistajat suhtautuivat luonnonsuojeluun myönteisemmin kuin luonnonsuojeluohjelmiin maitaan myyneet metsänomistajat (Tuuri ja Hannelius 2006 MJ T70). Kun tarjouskilpailua toteutetaan pysyvinä ratkaisuinä (myynti tai YSA) osa metsänomistajista saattaa jättää kohteita tarjoamatta.

**Yhteistoimintaverkostohankkeiden** kaksi keskeistä hyväksyttävyyden perustaa ovat samat kuin muillakin METSO-ohjelman uusilla keinoilla: lisäsuojelu ja metsänomistajan päättävä valta. Metsänomistajan päättävä valta sopimuksen solmimisen ja sen ehtojen suhteen sekä neuvotteleva, metsänomistajaa kunnioittava ilmapiiri ovat tärkeitä.

Suurin osa yhteistoimintaverkostohankkeiden vastuuhenkilöistä arvioi metsänomistajien suhtautuvan hankkeisiin myönteisesti. Arviot perustuivat mm. henkilökohtaisiin kokemuksiin, metsänomistajatilaisuuksissa saatuun palautteeseen, kyselytutkimukseen ja yhteydenottoihin. Tiedon lisääntyminen hallinnossa ja metsäorganisaatioissa sekä metsänomistajakunnassa on lisännyt eri tahojen kokemusta kokeiluhankkeen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamisen hyödyllisyydestä. Tutkimusten perusteella suojelun toteutukseen käytettävän keinon hyväksyntään vaikuttaa kyseiseen keinoon liittyvä tiedon taso sekä kokeiluhankkeissa (Paloniemi ym. 2006b MJ T47) että laajemmin yhteiskunnassa (Vierikko ym. 2006 MJ T74, Karppinen 2006 MJ T19). Yhteistoimintaverkostohankkeissa on havaittu selkeä yhteys tiedon lisäämiseen tähtäävien toimenpiteiden ja sopimusten määrällä mitattujen lyhyen tähtäimen suojelutulosten välillä (Primmer ja Keinonen 2006 MJ T51).

Lisäksi hankkeissa tehty yhteistyö suojeluasioissa perinteisesti vastakkaisia näkökulmia edustaneiden tahojen välillä on parantanut huomattavasti toimijoiden keskinäistä hyväksyntää. Verkostojen organisaatioiden yhteinen biodiversiteetin turvaamisen tavoittelu voi heijastua parhaimmillaan koko yhteiskuntaan myönteisenä suojelun kehittämisen lähestymistapana.

Myönteisen ilmapiirin ylläpitämisessä keskeisenä tekijänä on uusien keinojen mittakaavan pitäminen ekologisesti merkittävällä tasolla. Metsänomistajalähtöisyys on osoittautunut keskeiseksi hyväksyttävyyden perustaksi sekä haastattelu- että kyselytutkimusten perusteella ja suojelutoimien vapaaehtoisuutta pidetään erittäin tärkeänä (Horne ym. 2006 MJ T6, Juutinen ym. 2006 MJ T16, Koskela ym. 2006 MJ T22, Paloniemi ym. 2006a MJ T45).

Hankkeiden ei koettu aiheuttaneen ristiriitoja toimijaryhmien välillä ja yhteistyön katsottiin sujuvan pääasiassa hyvin. Mainittiin kuitenkin, että alkuvaiheessa on ollut myös hämmennystä yhteistyökulttuurin uutuuden takia, mutta hankkeen edetessä yhteisymmärrys on lisääntynyt. Yhteistyön ja tiedonvaihdon toimijoiden välillä mainittiin lisääntyneen, minkä arvioitiin todennäköisesti vähentäneen eri toimijoiden välisiä ennakkoluuloja.

Lausunnon antaneet organisaatiot kannattavat **luonnonhoitoalueiden** perustamismenetellyn käynnistämistä. Samoin seurannassa haastatellut sidosryhmät pitivät perusajatuksista hyvänä, vaikkakin toimenpiteen sisällön tarkemman määrittelyn puuttuminen vaikeutti arviointia. Osa luonnonhoitoalueisiin kantaa ottaneista kannattaa perustamisjärjestystä luonnonsuojelulain, osa Kemera-lain mukaisesti, osa pitäisi hyvänä toimenpiteen sisällyttämistä molempien hallinnonalojen keinovalikoimaan.

Kestävän metsätalouden rahoituslain tarkoittamien ympäristötukihankkeiden kysyntä osoittaa, että metsänomistajilla olisi kiinnostusta **luonnonhoitoalueiden** kaltaisia monimuotoisuuden turvaamiskäytäntöjä kohtaan. Tutkimuksen mukaan (Horne ym. 2004) palkkiota vastaan ja sitovan sopimuksen perusteella luonnonhoitosuunnitelmasta olisi kiinnostunut noin puolet metsänomistajista. Vajaa viidesosa metsänomistajista olisi kiinnostunut luonnonhoitosuunnitelmasta jopa ilman korvausta. Metsäkeskusten ja alueellisten ympäristökeskusten edustajista noin puolet vastaajista piti luonnonhoitoalueita tärkeänä tai melko tärkeänä keinona monimuotoisuuden turvaamisen kehittämisessä. Alle 10 % ei pitänyt luonnonhoitoalueita tarpeellisena keinona.

Metsä- ja ympäristökeskusten edustajat korostivat yhteistyön tärkeyttä monimuotoisuuden turvaamisessa eri organisaatioiden, kuten metsä- ja ympäristökeskusten ja metsänhoitoyhdistysten, välillä. Varsinkin markkinoinnin ja tiedotuksen järjestämisessä yhteistyöllä koettiin olevan suuri merkitys ja niihin toivottiin suunnattavan lisää resursseja.

### **Yhteiskunnallinen toteutettavuus**

Metsänomistajien asenteita ja halukkuutta osallistua eri keinoin toteutettavaan monimuotoisuuden suojeluun on selvitetty useissa kyselytutkimuksissa (Juutinen ym. 2005, Horne ym. 2006 MJ T6, Matinaho ym. 2006 MJ T35, Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ). Yhteenvetona voidaan todeta, että riittävän monilla yksityismetsänomistajilla näyttäisi olevan halukkuutta osallistua monimuotoisuuden turvaamiseen uusilla keinoilla. Haasteena vapaaehtoisten keinojen kehittämisessä on metsänhoidollisesti passiivisten metsänomistajien tavoittaminen ja palkkiosumman määrittäminen.

Määräaikaisen ja pysyvän vapaaehtoisen suojelukeinovalikoiman käytäntöjä ja sovellusaloja tulee määritellä nykyistä laajemmin laissa ja asetuksissa. Tutkimustulosten mukaan metsänomistajat asioivat mieluummin metsäsektorin tahojen kanssa (Horne ym. 2004, Juutinen ym. 2005, Leskinen ja Borg 2006 T28, Paloniemi ym. 2006a T45).

**Luonnonarvokaupassa** eri toimijatahojen yhteistyö on sujunut hyvin ja monipuolinen osaaminen on parantanut onnistumisen edellytyksiä. Luonnonarvokaupan voi solmia sekä Kemera-lain että luonnonsuojelulain mukaisesti, mikä on aiheuttanut epäselvyyksiä sopimusten sisältöjen poiketessa toisistaan (Gustafsson ja Nummi 2004ab). Sopimusneuvottelu kestää kuukaudesta vajaaseen vuoteen. Kestoon vaikuttaa sekä metsänomistajan aktiivisuus ja neuvottelijan työkiireet. Kohteiden arvioinnissa ja valinnassa ei ole ilmennyt hallinnollisia ongelmia. Metsänomistajien on ollut vaikea määritellä palkkion määrää.

**Yhteistoimintaverkostoissa** on toteutettu kokeiluhankkeen muodossa laajaa keinovalikoimaa. Hankkeet ovat keränneet kokemuksia sellaisesta biodiversiteetin turvaamistyöstä,

jonka voidaan nähdä olevan yksi tulevaisuuden mahdollisuus. Siinä käytetään metsälain ja luonnonsuojelulain eri toteutuskeinoja täydennettynä uusien keinojen sovelluksilla. Tutkimuksen mukaan yhteistoimintaverkosto-hankkeet ovat lisänneet organisaatioiden välistä yhteistyötä ja edistäneet hallinnonalojen välistä yhteisymmärrystä sekä metsätalouden ja luonnonsuojelun tavoitteiden yhtäaikaista käsittelyä (Leskinen ja Borg 2006 MJ T28, Primmer ja Keinonen 2006 MJ T51).

Laaja keinovalikoima on aiheuttanut metsänomistajakunnassa hämmennystä, mutta todennäköisesti toimintatapojen vakiintuessa eri keinojen soveltamisen mahdollisuus on joustavan suojelutyön edellytys. Suojelukeinojen toteuttamisen lisäksi verkostohankkeissa on kehitetty uusia arviointijärjestelmiä, tietojärjestelmiä ja toimintamalleja. Verkostoissa on käytetty paljon voimavaroja tiedotukseen ja koulutukseen. Tiedonvälitystä pidetään toiminnan etenemisen keskeisenä edellytyksenä, ja se onkin johtanut sopimusten solmimiseen. Primmerin ja Keinosen (2006) tarkastelussa käy ilmi, että ne hankkeet, jotka ovat käyttäneet eniten aikaa tiedonvälitykseen, ovat solmineet eniten sopimuksia. Järjestelmien kehittämisestä saatavat mahdolliset hyödyt konkretisoituvat osin vasta pidemmällä tähtäimellä.

Verkostohankkeita toteuttamassa olleiden asiantuntijoiden mielestä toteutettavuuteen vaikuttaa yhteistyö eri organisaatioiden ja sektorien välillä. Organisaatioiden välinen yhteistyö on muodollisesti järjestetty hankeryhmien ja ohjausryhmien pohjalle, mutta keskeisten toteuttajaorganisaatioiden välinen yhteistyö on kehittynyt hankkeen toteutuksessa, käytännön työssä ja vuorovaikutuksessa. Yhteiset päämäärät ovat edistäneet keskinäistä hyväksyntää ja vähentäneet vastakkainasettelua. Organisaatiot hyötyvät verkostomaisesta toiminnasta oppiessaan biodiversiteetin turvaamisesta niin luontotiedon ja arvokkaiden kohteiden sijaintitiedon muodossa kuin toimintatapoihin ja arvostuksiin liittyvän ymmärryksen kautta.

Hankkeissa on hyödynnetty hallinnon organisaatioiden rakenteita ja metsänhoitoyhdistysten yhteyksiä metsänomistajiin. Luontojärjestöjen paikallinen luontotieto ja oppilaitosten hankekokemus ja koulutusvoimavarat ovat tukeneet niitä hankkeita, joissa tällaiset tahot ovat olleet mukana.

Hankkeissa metsänomistajat ovat pääasiassa tehneet aloitteen omilla maillaan toteutettavasta suojelusta. He ovat ilmoittaneet kiinnostuksestaan joko lomakkeella tai ottamalla hankkeen edustajaan yhteyttä henkilökohtaisesti. Merestä Metsäksi hankkeessa Pohjois-Pohjanmaalla on metsänomistajia lähestytty kirjeitse. Myös Keski-Karjalan lehtoverkosto-hankkeessa on hankkeen loppuvaiheessa kohdennetusti oltu yhteydessä metsänomistajiin. Metsänomistajien neuvonta ja rahoituksesta neuvottelu on tehty joko hankekoordinaattorin, metsänhoitoyhdistyksen neuvojan tai verkostohankkeen useamman organisaation edustajasta muodostuvan ryhmän kanssa.

Tarvittaessa luontoarvojen inventoinnissa ja arvioinnissa on ollut mukana luontoasiantuntija ympäristökeskuksesta tai Lohjan seudun MetsäVasu -hankkeen tapauksessa kaupungin ympäristönsuojelutoimistosta. Kohteiden arviointi on tehty joko tarjoamisjärjestyksessä tai yhteistarkasteluna ja se on perustunut ensisijaisesti luonnonsuojelubiologisiin kriteereihin. Hankekoordinaattorit ovat olleet avainasemassa sekä neuvonnassa että arvioinnissa.

Luonnonarvokauppasopimukset ja ympäristötukisopimukset on hyväksynyt ja laatinut metsäkeskus. Yksityisen luonnonsuojelualueen sopimukset ja alueen hankkimisen valtiolle on hoitanut ympäristökeskus.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen edellyttämässä selvityksessä pureuduttiin nimenomaan **luonnonhoitoalueiden** hallinnolliseen toteutettavuuteen. Ensisijaiseksi toteutuskeinoksi esitettiin luonnonhoitoalueen sisällyttämistä luonnonsuojelulakiin uuteen pykälään 25 a. Vaihtoehtoiseksi perustamismenettelyksi esitettiin uutta kestävän metsänhoidon rahoituslain 19 b pykälää. Ehdotetut toteutuskeinot ovat samansuuntaisia, mutteivät yhteneväisiä, vaan eri hallinnonaloilla toteutus tapahtuisi eri tavoin. Ympäristöhallinnossa kyseessä olisi sopimusmenettely, kun taas maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla kyseessä olisi hallinnollinen päätöksentekomenettely.

**Luonnonhoitoalueiden** perustamismenettely tulisi myös selkeyttää ympäristö-tukimennettelystä ja määräaikaisten luonnonsuojelualueiden perustamisesta (esim. luonnonarvokauppa) kohteiden valinnan ja korvausmenettelyn suhteen. Myös yhtäläisyydet metsälain 6 pykälän kanssa tulisi selvittää.

Hallituksen esityksessä eduskunnalle uudesta kestävän metsätalouden rahoituslaista ehdotetaan luovuttavaksi edellytyksestä, jonka mukaan taloudellinen menetys on vähäinen verrattuna hakijan saman kunnan alueella omistamien metsien hakkuuarvoon. Vastaisuudessa ympäristötuki perustuisi kohteen hakkuuarvoon, josta on vähennetty omavastuuosuus. Kulotusta esitetään uudeksi tukikelpoiseksi hoitotoimeksi.

### **Yhteiskunnallinen joustavuus ja kestävyys**

Määräaikaisuus antaa joustavuutta muuttuvien yhteiskunnallisten tavoitteiden suhteen. Myös jos suojelutavoitteet muuttuvat, määräaikainen sopimus raukeaa kauden päätyttyä, kun taas pysyvän suojelun purkaminen on hallinnollisesti vaikeampaa.

**Metsähallituksen maanmyyntitulojen- ja vaihtomaan** käytöllä luonnonsuojellisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen saadaan pysyvä suojeluvaikutus, vaikka esimerkiksi keinoon sijoitettavat taloudelliset resurssit muuttuisivat. Pysyvyys voi olla myös haaste muuttuviin yhteiskunnallisiin tavoitteisiin sopeuduttaessa.

**Verkostohankkeet** ovat pilottivaiheessa osoittaneet, miten erilaiset organisaatiot voivat järjestäytyä tekemään yhteistyötä biodiversiteetin turvaamiseksi. Vaikka jotkut organisaatiot ovat jääneet vaatimattomampaan rooliin tai käynnistäneet biodiversiteetin turvaamista tukevaa toimintaansa hitaasti, laaja organisaatiokokonaisuus laajentaa lähestymistapojen kirjoa, ja näin lisää uusiin tavoitteisiin reagoimisen edellytyksiä. Hankkeissa muodostunut suhteellinen epämuodollinen yhteydenpito lisää myös joustavuutta ja aitoa verkostoitumista.

Vapaaehtoinen suojelu on ollut METSO-ohjelmalle esitetty yhteiskunnallinen vaatimus. Tätä lähestymistapaa on verkostohankkeissa toteutettu onnistuneesti. Määräaikainen suojelu mahdollistaa suojelun uudelleen kohdentamista, mikäli uusi tieto tai yhteiskunnalliset vaatimukset sitä edellyttävät.

Hankemuotoinen toiminta on aina suhteellisen dynaamista ja hiljattain nousseisiin tarpeisiin vastaavaa. Jos verkostotoiminta tai laaja suojeluvalikoiman kirjo valitaan pysyviksi toi-

mintamuodoiksi, tulee joustavuuden mekanismeja tarkastella kriittisesti. Vaikka selkeiden roolien määrittäminen on tärkeää, roolijakoa ei tule tehdä niin jähmeäksi, että kyky tunnistaa ja reagoida uusiin biodiversiteetin turvaamisen haasteisiin kärsii.

Joustavuus ja kestävyys liittyvät kiinteästi toisiinsa. Sellaiset rakenteet, jotka pystyvät tunnistamaan uusia yhteiskunnassa esiintyviä vaatimuksia, ja hallitusti reagoimaan niihin, voidaan pitää yhteiskunnallisesti kestävinä.

Yhteistoimintaverkostoissa haasteeksi saattaa muodostua liiallinen asiantuntijariippuvuus kohteiden arvioinnissa. Metsänomistajille on tärkeää, että he voivat tunnistaa ja ymmärtää kohteen arvioinnin perusteet. Toisaalta suojelun pieneksi koettu mittakaava tai määräaikaisuuden korostuminen voivat vähentää verkostohankkeessa sovellettujen keinojen kestävyttä suojeluratkaisuna.

**Luonnonhoitoalue** on varsin joustava yhteiskunnallisten tavoitteiden suhteen, koska sopimus on purettavissa sovituin ehdoin ja uusia sopimuksia tehtäessä voidaan luontoarvoja painottaa tilanteen mukaisesti. Selvityksestä ei kuitenkaan käy ilmi, miten korvauksen peruuttaminen ja takaisinperintä järjestettäisiin. Metsänomistajakunnan rakennemuutos aiheuttaa uusia haasteita metsätilojen siirtyessä uudelle omistajalle. Suuremman rakenteellisen muutoksen odotetaan ajoittuvan kuitenkin vasta 2020-luvun jälkipuolelle (Kallio ym. 2006 MJ).

### **Yhteiskunnallinen epävarmuus**

Keskeisiä epävarmuustekijöitä uusien keinojen soveltamisessa aiheuttavat metsätalouden toimijoiden ja koko sektorin muutokset määräaikojen puitteissa. Mikäli suurelle osalle määräajaksi suojelluista kohteista tehdään metsätaloustoimenpiteitä sopimuksen päätyttyä, määräaikaisten keinojen kannattavuus suojeluinvestointina tulee kyseenalaiseksi. Luonnonarvokaupassa oletetaan, että 1) metsänomistajilla on halukkuutta tarjota kohteita suojeluun 2) he saavat tietoa luonnonarvokauppamahdollisuudesta 3) hallinto-organisaatioilla on resursseja solmia sopimuksia.

Metsänomistajien palkkiopyyntöön vaikuttaa heidän asenteensa, kuviolta saatava potentiaalinen hakkuutulo, kohteen käyttötarkoitus sekä sen tarjoamat muut käyttöarvot. Metsänomistajakunnan ikääntyminen todennäköisesti suosii määräaikaisten sopimusten tekoa, koska päätöksiä ei haluta tehdä seuraavien sukupolvien puolesta. Metsänomistajakunnan kaupungistuminen hankaloittaa luonnonarvokauppatyypistä vapaaehtoista suojelua, jos kaupunkimetsänomistajat eivät seuraa aktiivisesti metsäsektoria eivätkä ole yhteydessä metsä- ja ympäristöorganisaatioiden edustajiin. Toisaalta niiden kaupunkimetsänomistajien osalta, jotka antavat metsänsä suoremmin metsänhoitoyhdistysten tai muun metsä/luonnonhoitoyrityksen hoidettavaksi, suojeluun tarjottavat kohteet ja niiden lukumäärä riippuu pitkälti metsänhoitoyhdistyksestä tai yrityksestä. Hinta ei tule olemaan valtiolle kustannustehokas näissä tapauksissa, vaan korvaus neuvotellaan mahdollisimman korkealle.

Maanomistajien ennakoluulot keinon vapaaehtoisuutta ja kohteiden suojelustatuksesta aiheutuvia maankäytön rajoitteita kohtaan voi aiheuttaa yhteiskunnallista epävarmuutta **Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaan** käytölle luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimisessa.

**Yhteistoimintaa** koskevien tutkimusten mukaan metsänomistajat eivät ole kovin innostuneita yhteistyöstä luonnonarvojen suojelussa (Koskela ym. 2006c MJ T22, Leskinen ja Borg 2006 MJ T28, Primmer ja Keinonen 2006 MJ T51) mm. siksi, että päätäntävalta halutaan säilyttää itsellä tai ei uskota yhteistoiminnan merkitykseen luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa (Koskela ym. 2006c MJ T22, Leskinen ja Borg 2006 MJ T28). Yhteistoimintaverkostoissa on pyritty edistämään metsänomistajien välistä yhteistyötä, mutta toistaiseksi ei ole selkeästi havaittavissa lisääntyvää kiinnostusta yhteistoimintaa kohtaan (Leskinen ja Borg 2006 MJ T28).

Sidosryhmissä esitettiin yhteistoimintaverkostokokeilun epäonnistuneen tavoitteessa synnyttää uusia monimuotoisuuden turvaamisen innovaatioita ja arvioitiin hankkeiden toiminnan muistuttavan paikoin metsäkeskusten normaalia toimintaa. Verkostohankkeilta odotettiin myönteistä vaikutusta maaseudun elinvoimaisuuteen, mutta esitettiin, ettei vaikutusta ainakaan toistaiseksi ole havaittu.

Määräaikaisten sopimusten yhteiskunnallista epävarmuutta aiheuttaa vuosittain tehtävät rahoituspäätökset budjetissa. Jos luonnonhoitoalueet perustettaisiin jopa 20 vuodeksi, maksatusaikataulu olisi olennaisen tärkeä. Maanomistajan tulisi saada maksu kohtuullisessa ajassa, mutta kuitenkin sillä tavoin jaksettuna, että takaisinperintä olisi mahdollinen, jos tapahtuu sopimusrikkomus. Myöhemmin maksettavien summien osalta tulisi sopia käytettävä korkotas.

Kemera-lailla rahoitettavassa järjestelyssä esitetään, että luonnonhoitosuunnitelma olisi oikeudelliselta luonteeltaan suosituksenomainen. Tämä aiheuttaisi epävarmuutta suunnitelman toteutumisesta. Silloin kun luonnonhoidosta maksettaisiin korvausta maanomistajalle, luonnonhoitoalueen perustamispäätöksen ja vastaavasti myös luonnonhoitosuunnitelman toteutuksen tulisi olla maanomistajaa sitova.

## Taloudellisten vaikutusten tarkastelu

### Kansantaloudelliset vaikutukset

Kokeilujakson aikana ja toteutetussa laajuudessa **luonnonarvokaupalla** ei ole kansantaloudellisia vaikutuksia.

Jos keinon käyttöä laajennetaan, vaikutukset kansantalouteen ovat todennäköisesti pienemmät kuin perinteisten suojelukeinojen käytöllä. Vapaaehtoisten keinojen käytön on arvioitu vähentävän vaikutuksia metsäsektorin tuotantoon noin puolella verrattuna perinteiseen luonnonsuojeluohjelmaan (Mäki-Hakola ja Toropainen 2005, Mäki-Hakola ja Toivonen 2006 MJ T38).

**Tarjouskilpailuissa** kauppoja tehneet metsänomistajat olivat usein koulutettuja, suurten tilojen metsänomistajia, jotka olivat vertailuryhmäänsä aktiivisempia metsänomistajina (Tuuri ja Hannelius 2006 MJ T70). He myös korostivat metsistä saatavia taloudellisia hyötyjä metsänomistuksessaan.



Suojelualueiden runsas perustaminen voi nostaa kantohintoja ja vaikuttaa myös vietävien metsäteollisuustuotteiden hintoihin. Kantohintojen on arvioitu nousevan samassa suhteessa suojellun prosenttiosuuden kanssa (Kallio ym. 2006 MJ T18).

**Yhteistoimintaverkostoilla** toteutettu suojelu on mittakaavaltaan suhteellisen pientä, eikä ole näyttöä siitä, että sopimusten piiriin tulleet kohteet olisivat tuottaneet merkittäviä määriä puuta markkinoille, jos ne olisivat jääneet sopimuksen ulkopuolelle. Luontomatkailun tai paikallisen elinkeinotoiminnan vaikutukset eivät ole niin suuria, että ne heijastuisivat kansantalouteen.

Metlan tutkimuksen mukaan **luonnonhoitosuunnitelman** hyväksyvät metsänomistajat ovat metsätaloudelliselta käyttäytymiseltään yhtä aktiivisia kuin metsänomistajat keskimäärin (Horne ym. 2004). Esimerkiksi puunmyyntiä viimeisen viiden vuoden aikana, taimikonhoitoa ja metsänuudistamista oli harjoittanut yhtä suuret osuudet luonnonhoitosuunnitelman hyväksyvistä kuin koko aineistosta. Tämä näyttäisi viittaavan siihen, että vaikutus puuntuotantoon on suuremmin suhteessa poistuvaan hehtaarimäärään kun on ajateltu.

Luonnonhoitoalueilla mahdollisesti käyttöönotettavat pehmeämmät metsätaloustoimenpiteet ovat usein työvoimavaltaisempia ja siten kalliimpia, ja niiden vaikutus puuntarjontaan olisi oletettavasti pienempi. Työllisyysvaikutus saattaisi siten olla jopa positiivinen, mutta metsänomistajalle koituisi enemmän kustannuksia metsänhoidollisista toimenpiteistä.

### **Valtionaloudelliset vaikutukset**

Vapaaehtoista toimintaa monimuotoisuuden turvaamisessa motivoi toisaalta omasta kiinnostus asiaan, toisaalta kannustimet (Oksanen ja Kumpula 2006 MJ T43). Jos metsänomistaja itse pitää luonnonsuojelua tärkeänä, hän sisällyttää tämän tavoitteensa metsiensä hoitoon ja käyttöön. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että luonnonsuojelun myönteisemmät metsänomistajat tyytyisivät pienempään korvaukseen (Horne ym. 2006 MJ T6, Mäntymaa ym. 2006 MJ T39). Luonnonarvokaupassa palkkiopyynnot eivät ole olleet suoraan riippuvaisia puuston todellisesta arvosta. Jos kohteiden tarjontaa olisi riittävästi, kohteita voitaisiin kilpailuttaa ja siten pienentää valtiontaloudellisia kustannuksia. Jos taas metsänomistaja tarjoaa kohdetta pelkästään palkkion takia, valtiontaloudellisia kustannussäästöjä ei ole odotettavissa. Tutkimusten mukaan taloudellinen korvaus on edellytys organisoituun vapaaehtoiseen suojeluun osallistumiselle (Horne ym. 2006 MJ T6, Kumela ja Koskela 2006).

Pidemmällä aikavälillä määräaikaisten suojelusopimukset raukeavat ja saman pinta-alamäärän pitäminen suojelusopimusten piirissä edellyttää valtiontaloudelta jatkuvaa panostusta sopimusten uusimiseen.

**Metsähallituksen maanmyyntitulojen- ja vaihtomaan** käyttö luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen laajamittaisesti edellyttää nykyisten suojeluohjelmien toteuttamiseen käytettävän rahoituksen uudelleenkohdentamista ja jatkamista keinon avulla, kun ohjelmat on saatu toteutettua.

**Yhteistoimintaverkostohankkeissa** on tehty määräaikaista ja pysyviä sopimuksia. Luonnonarvokauppasopimusten keskimääräinen hehtaarikohtainen korvaushinta on vuosina 2004–2005 ollut 119 euroa/vuosi, vaihdellen hankkeiden välillä 76–390 euroa/vuosi. Vaihtelu johtuu kohteiden puustoisuudesta ja koosta. Pienillä kohteilla hehtaarikohtainen korvaus on yleensä suhteellisesti suurempi kuin suurilla, osittain kohteiden ominaispiirteistä johtuen. Pienialaisilla lehtolaikuilla on paljon puustoa ja niillä saattaa olla myös keskittyneenä paljon luontoarvoja. Valtiolle vuosina 2004–2005 hankittujen alueiden hehtaarikohtaiset korvaussummat ovat olleet keskimäärin 5 940 euroa.

Hankkeissa tehdyt ympäristötukisopimukset ovat joissain tapauksissa pitäneet sisällään laajennuksia varsinaiseen metsälakikohteeseen, mutta osa ympäristötukisopimuksista on ainoastaan korvausta metsälakikohteiden säilyttämisestä aiheutuvista tulonmenetyksistä. Näissä tapauksissa rahoitus indikoi enemmän verkoston mahdollisuuksia kanavoida luonnon monimuotoisuuden turvaamisen rahoitusta kuin lisää suojelun piiriin tulevia kohteita.

Vapaaehtoisella toteutustavalla säästetään hallinnollisia kustannuksia, kun lunastukseen liittyvä mahdollinen valitusprosessi vältetään. Koska kohteista sopimista ja sitä edeltävää prosessia pidetään metsänomistajien ja toteuttajatahujen parissa varsin hyväksyttyinä, voidaan katsoa, että verkostotoiminnasta aiheutuu poliittisia kustannussäästöjä. Voimavaroja ei tuhlaannu vastakkainasetteluun ja konfliktien ratkomiseen.

Kokeiluhankkeisiin ohjatut voimavarat kohdentuvat varsinaisten sopimusten lisäksi järjestelmien ja toiminnan kehittämiseen sekä itse verkostoitumiseen. Järjestelmien ja toimintatapojen kehittämisessä kerätyt kokemukset ja tieto tulee hyödyntää jatkokehittämistyössä, jotta tähän mennessä sijoitetut resurssit saadaan hyödynnetyiksi.

Verkostoitumisen rahoittaminen hankemuotoisesti ohjaa yhteistyöjärjestelyjä jakamalla rahoituksen tietyille ennalta valituille organisaatioille, mikä ei täysin vastaa avoimen verkostoitumisen periaatetta.

Hankkeissa on kartutettu luontotietoa ja biologista tietämystä. Lisäksi on opittu tiedon soveltamisesta mm. suunnittelu- ja erityisesti neuvontatyössä. Suojelumekanismien ymmärtämisen, soveltamisen ja markkinoinnin tulisi lisätä julkisen sektorin organisaatioiden toimintamahdollisuuksia ja kannustaa organisaatioita edelleen kehittämään tällaista osaamista. Myös esimerkiksi metsänhoitoyhdistykset voisivat saada korvausta kohteiden suojelun ja mahdollisen hoidon suunnittelusta.

Selvityksessä (Karjalainen ym. 2003) **luonnonhoitoalueiden** korvausten määrittämiseen on käytetty pohjatietona luonnonarvokauppahankkeessa ensimmäisenä vuonna toteutuneiden kauppojen keskihintaa, noin 170 euroa/hehtaari/vuosi. Tämän perusteella selvityksessä arvioitiin luonnonhoitoalueen keskimääräiseksi korvaukseksi maanomistajalle noin 100 euroa/hehtaari/vuosi. Kyseessä on uusi rahoitusjärjestelmä, johon ei aikaisemmin ole valtiontalouden kehyksessä varattu määrärahoja. Luonnonhoitoalueiden sisällyttäminen Kemera-lakiin edellyttäisi ao. momentin määrärahojen nostamista, jos samanaikaisesti pyritäisiin Kansallisen metsäohjelman 2010 (1999) metsänhoidollisiin tavoitteisiin.

Luonnonhoitoalueen käyttörajoitusten tai hoitotoimien määrittely vaikuttaisi valtiontaloudelliseen kustannukseen; metsätalouden ulkopuolelle rajattavista alueista on mahdollista laskea suorat ja epäsuorat kustannukset ja korvata ne kertakorvauksella, kun taas metsätaloustoimenpiteiden muuttamisesta aiheutuvat kustannukset koituisivat toimenpiteiden yhteydessä pidemmällä aikavälillä.

### **Kunta- ja paikallistaloudelliset vaikutukset**

**Luonnonarvokaupan** hankkeen kautta hakkuut ovat paikallisesti vähentyneet, mutta sillä ei ole alueellista vaikutusta. Osa kohteista olisi säästetty hakkuilta, joten metsätaloudellinen vaikutus ja epäsuora vaikutus metsäteollisuuteen eivät ole suoraan verrattavissa hehtaarimääriin. Kaikki kohteet eivät ole metsätaloudellisesti arvokkaita.

Kunta- ja paikallistaloudelliset vaikutukset riippuvat siitä, pyritäänkö tarjouskilpailulla pysyviin vai määräaikaisiin ratkaisuihin. Tähän mennessä hankitut alueet ovat melko pieniä, eikä niillä siten ole merkitystä kunta- tai paikallistaloudessa.

**Metsähallituksen maanmyyntitulojen ja vaihtomaan** käytöllä luonnonsuojellisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen ei nykyisessä laajuudessa ole merkittäviä kunta- tai paikallistaloudellisia vaikutuksia. Keinon mahdollisesti laajetessa alueista maksettavat korvaukset saattavat vaikuttaa positiivisesti kunta- tai paikallistalouteen. Vastaavasti menetetyillä hakkuumahdollisuuksilla on negatiivisia työllisyys- ja talousvaikutuksia.

**Verkostohankkeet** ovat tunnistanee joitakin paikallisia elinkeinoja, jotka saattavat hyötyä suojelusta. Erityisesti luontomatkailu on tällainen elinkeino. Markkinoille tulevan puun määrän väheneminen saattaa aiheuttaa taloudellisia menetyksiä aivan paikallisella tasolla, esimerkiksi yksittäisen sahan kohdalla.

### **Eräät yksityistaloudelliset vaikutukset**

Metsänomistajat menettävät hakkuutulot sopimuskaudelta. Pysyvän sopimuksen tapauksessa he menettävät ne pysyvästi, kun taas määräaikaisessa suojelussa kohteesta saatava korvaus pääsääntöisesti kattaa puunmyyntitulojen menetyksen (Nurminen 2006). Markkinoille tulevan puun määrän väheneminen saattaa aiheuttaa yksittäisille urakoitsijoille toimintamahdollisuuksien vähenemistä.

Määräaikaisissa sopimuksissa metsänarvo voi laskea puuston lahotessa ja ylijäreytyessä (Gustafsson ja Nummi 2004ab) tai lisääntyä puuston kasvaessa hakkuukokoon. Ne metsänomistajat, jotka eivät olleet tyytyväisiä **luonnonarvokaupassa** tarjottuun palkkioon, jättivät sopimuksen tekemättä. Sopimuksen tehneistä vanhojen, uudistusiän ylittäneiden kohteiden omistajat odottivat suurempaa korvausta (Gustafsson ja Nummi 2004ab). Korvausjärjestelmä toimii, jos myös metsätaloudelliselta arvoltaan vähäisiä kohteita, ekologisesti arvokkaita kohteita saadaan paremmin suojeluun. Metsänomistajat joutuvat luopumaan vain korvatuista oikeuksista ja saavat tuloa tasaisemmin kuin metsätaloudessa.

Mikäli luontotietojen kartoitus ja suojelutoimien suunnittelu lisääntyvät huomattavasti, niistä voi mahdollisesti muodostua palvelutoimintaa, joka voi työllistää yksittäisiä asiantuntijoita tai pieniä yrityksiä.

Metsähallituksen **maanmyyntitulojen ja vaihtomaan** käyttö luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden hankkimiseen voi laajalti käytettynä nostaa metsämaan arvoa ja vähentää hakkuumahdollisuuksia. Nykyisessä laajuudessa sillä ei ole juuri vaikutuksia.

**Yhteistoimintaverkostohankkeissa** arvioitiin hankkeen vaikutusten metsätalouteen olevan pienen toiminta-alueen ja resurssien vuoksi vähäisiä. Lisäksi vaikutuksia arveltiin vähentävän sen, että usein valitut kohteet on jo aiemmin jätetty metsänhoitosuosituksen mukaisesti metsätaloustoimien ulkopuolelle, tai ne eivät ole olleet muutenkaan aktiivisessa metsätalouskäytössä.

Muihin elinkeinoihin hankkeilla arveltiin olevan vähäisiä myönteisiä vaikutuksia. Maatila- ja luontomatkailun uskottiin voivan hyötyä suojelutoimista ja niiden luontoarvojen suojelun arveltiin tuovan mukanaan myönteisiä mielikuvia maatilamatkailun markkinointia varten.

**Luonnonhoitoalue** ei juurikaan vaikuttaisi metsätyön urakointijärjestelmään, mutta se vaatisi työntekijältä luonnonhoidon tuntemista ja entistä suurempaa tarkkuutta suunnitelman toteuttamisessa. Mahdolliset luonnonhoitosuunnitelman mukaiset toimenpiteet ja normaalista metsänkäsittelystä poikkeavat hakkuu- ja hoitotoimenpiteet ovat usein pienipiirteisempiä ja työvoimavaltaisempia ja siten nostavat metsänhoidon kustannuksia. Sovitusti voitaisiin myös esimerkiksi kiertoaikaa pidentää siihen sopivilla kohteilla. Kun metsänomistajalle korvattaisiin ylimääräiset kustannukset, nettoarvoisesti metsänomistajan odotettu tuotto ei muuttuisi.

### **Taloudellinen oikeudenmukaisuus**

Vapaaehtoisia keinoja voidaan pitää taloudellisesti oikeudenmukaisina. Myös metsä- ja ympäristökeskusten edustajat kokivat vapaaehtoisilla keinoilla olevan pääasiassa positiivinen vaikutus taloudelliseen oikeudenmukaisuuteen. Valtio maksaa ja saa itselleen monimuotoisuushyödyn lisäksi suojelupinta-alaa. Pysyvässä suojelussa metsänomistajan saama korvaus on korvausta siitä, että metsänomistaja luopuu mahdollisuudesta käyttää aluetta metsätalouteen. Myydessään alueen valtiolle hän luopuu myös maan omistuksesta. Kaikissa tapauksissa yhteiskunta hyötyy lisäsuojelusta. Koska suojelu toteutetaan täysin julkisin varoin, ja metsänomistajille ei tule merkittäviä taloudellisia menetyksiä, yhteiskunta kustantaa kaiken lisäsuojelun.

**Luonnonarvokaupassa** kohteiden valinta, korvauksen määrittely ja sopimusneuvottelut ovat tasapuolisia metsänomistajia kohtaan. Metsäkeskuksen laatima hinta-arvio helpottaa tasapuolista kohtelua. Luonnonarvokauppa on taloudellisesti oikeudenmukainen suojelukeino, jossa ne metsänomistajat, jotka haluavat suojella saavat riittäväksi katsomansa korvauksen, muihin keinoin ei ole vaikutusta. Metsänomistaja saa korvauksen siitä, mitä sopimuksen perusteella on rajoitettu, eikä menetä esimerkiksi metsästysoikeuttaan.

**Yhteistoimintaverkostot.** Metsänomistajat menettävät hakkuutulot sopimuskaudelta tai pysyvän sopimuksen tapauksessa he menettävät ne pysyvästi. Määräaikaisessa suojelussa kohteesta saatava korvaus pääsääntöisesti kattaa puunmyyntitulojen menetyksen. Metsänomistajat ovat hankkeesta hyötyvä osapuoli, erityisesti määräaikaisten keinojen kohdalla. Suojelusta saatava korvaus kattaa lähes aina puunmyyntitulojen menetyksen (Nurminen 2006). Niissä tapauksissa, joissa metsänomistaja päättää hakata kohteensa määräajan jälkeen, suojelusta maksettu korvaus on hänelle lisätuloa.

Verkostohankkeisiin osallistuneet organisaatiot ovat hyötyneet hankkeesta tiedon ja osaamisen kartuttamisen muodossa. Organisaatioilla on mahdollisuus hyödyntää kertynyttä osaamista ja kehitettyjä järjestelmiä tulevaisuudessa.

Yhteistoimintaverkostoissa esitettiin näkemys, että kohteita tarjoavat ne metsänomistajat, jotka olisivat muutenkin säästäneet metsänsä hakkuilta. Metsänomistajien omien asenteiden vaikutus sopimusneuvotteluun ja korvaussumman määrittelyyn koettiin toisaalta tasapuolistavaksi, toisaalta epätasapuolistavaksi tekijäksi. Myönteisesti suhtautuvat metsänomistajat antavat arvoa monimuotoisuudelle vähäisemmälläkin rahallisella korvauksella, kun taas kielteisesti suojeluun suhtautuvat metsänomistajat tarvitsevat enemmän taloudellista kannustusta.

**Luonnonhoitoaluetta** voidaan pitää taloudellisesti oikeudenmukaisena keinona, koska yhteiskunta korvaisi metsänomistajalle yhteiskunnallisista hyödyistä aiheutuneet kustannukset. Luonnonsuojelulain alainen menettely mahdollistaisi luonnonhoitoalueiden perustamisen ja rahoitusmahdollisuuden myös yritysten ja yhteisöjen maille. Nämä omistajaryhmät eivät ole tukikelpoisia Kembra-lain mukaan.

### **Taloudellinen joustavuus ja kestävyys**

Periaatteessa **verkostomuotoinen** suojelun toteutus pystyy mukautumaan uusiin taloudellisiin tilanteisiin. Tämä edellyttää kuitenkin joustavuutta organisaatioiden rooleissa. Kovin jäykät tehtäväjaot saattaisivat johtaa kunkin organisaation oman budjetin varmistamiseen, mikä ei kaikissa tilanteissa tukisi sopeutumista.

**Luonnonhoitoalue** ilman sitovaa sopimusta toteutettuna olisi metsänomistajan näkökulmasta taloudellisesti varsin joustava keino.

### **Taloudellinen epävarmuus**

Keskeinen taloudellinen epävarmuus liittyy valtiontalouteen ja suojelun määrärahoihin. Keinon hyvä ekologinen vaikuttavuus edellyttää riittävää rahoitusohjelmaa. Määräaikaisissa sopimuksissa vuosittainen suojelumäärä riippuu valtion budjetista. Jos puun hinta laskee, yhteiskunta on saattanut maksaa turhaan nykyisen hintatason mukaisen korvauksen pysyvistä suojeluratkaisuista (puun hintaa alentaisi mm. kysynnän heikentyminen tuontipuun lisäyksen tai kotimaisen metsäteollisuuden tuotannon laskun kautta). Jos puun hinta taas nousisi, suojelukustannukset määräaikaisissa sopimuksissa nousivat tai kohteita tulisi vähemmän tarjolle (Gustafsson ja Nummi 2004ab, Gustafsson ym. 2005). Valtiontaloudelliselta kannalta saatetaan maksaa turhasta, kun oletetaan, etteivät luontoarvot säily metsätalouden yhteydessä.

**Yhteistoimintaverkostoja** vastaavan tai niitä korvaavan monipuolisen biodiversiteetin turvaamistyön jatkaminen edellyttää riittävän määrän resursseja. Suunnittelusta ja neuvonnasta vastaavat organisaatiot tarvitsevat resursseja toimintaan ja osaamisen edelleen kehittämiseen. Lisäksi kohteiden suojelusta saataviin korvauksiin tulee varata riittävästi resursseja, jotta maanomistajien kiinnostusta pystytään ylläpitämään. Myös muiden tahojen kiinnostus osallistua suojelutyöhön riippuu toiminnan volyymista.

**Luonnonhoitoalueen** valtiontaloudellisen vaikutuksen arvioiminen on tehty hyvin karkeasti luonnonarvokauppojen keskihinnan mukaan. Vaikutusten suuruus riippuu keskeisesti siitä, kuinka paljon luonnonhoitoalueen perustamisella rajoitetaan metsien taloudellista käyttöä ja siitä, saadaanko metsänomistajien ympäristömyönteiset tavoitteet näkyviin luonnonhoitoalueiden hinnoitteluun. Toimenpiteen taloudellisten vaikutusten arvioiminen on kuitenkin vaikeaa niin kauan, kun ei ole selvää onko kyseessä pelkästään olemassa olevien suojelualueiden (ml. metsälakikohteet) tukialueet vai myös muutokset metsänhoidollisissa toimenpiteissä. Myös yksittäiselle tilalle laadittavan luonnonhoitosuunnitelman ja laajemman kokonaisuuden muodostavan alueen ekologiset vaikutukset ja muiden käytömuotojen yhteensovittamisen mahdollisuudet eroavat.

## Lähteet:

- Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve työryhmä. 2000. Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö. Suomen ympäristö 437: 1–284.
- Gustafsson, L. & Nummi, T. 2004a. Luonnonarvokauppa vuonna 2003. Luonnonarvokaupan kokeilun vuosiraportti 2003. Lounais-Suomen metsäkeskus. 15 s. + liite. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/meto/uudet\\_suojelun\\_keinot/luonnonarvokauppa/raportti\\_2003\\_1.pdf](http://wwwb.mmm.fi/meto/uudet_suojelun_keinot/luonnonarvokauppa/raportti_2003_1.pdf).
- Gustafsson, L. & Nummi, T. 2004b. Luonnonarvokauppa vuonna 2004. Luonnonarvokaupan kokeilun vuosiraportti 2004. Lounais-Suomen metsäkeskus. 15 s. + liite. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: [http://wwwb.mmm.fi/meto/uudet\\_suojelun\\_keinot/luonnonarvokauppa/LAK-raportti\\_2004\\_JU200105.pdf](http://wwwb.mmm.fi/meto/uudet_suojelun_keinot/luonnonarvokauppa/LAK-raportti_2004_JU200105.pdf).
- Gustafsson, L., Uimonen, J. & Nummi, T. 2005. Luonnonarvokaupan kokeilun vuosiraportti 2005. Lounais-Suomen metsäkeskus. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: 16 s. + liite. [http://wwwb.mmm.fi/meto/uudet\\_suojelun\\_keinot/luonnonarvokauppa/LAK-raportti\\_2005.pdf](http://wwwb.mmm.fi/meto/uudet_suojelun_keinot/luonnonarvokauppa/LAK-raportti_2005.pdf).
- Hakila, R. 2002. Luonnontilan hallinnan talous. Satakuntaliitto Sarja A: 264. Satakuntaliitto, Pori.
- Hanneli, S. 2006. Suojelukohteiden hankinnan kustannukset. Tiivistelmä 2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 148–152.
- Hildén, M., Auvinen, A-P ja Primmer, E. (toim.). 2005. Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi. Suomen ympäristö 770. Suomen ympäristökeskus.
- Horne, P., Koskela, T. & Ovaskainen, V. (toim.) 2004. Metsänomistajien ja kansalaisten näkemykset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 933. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. 110 s.
- Horne, P., Juutinen, A., Koskela, T., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2006. Luonnonarvokauppaan osallistuneiden metsänomistajien näkemyksiä suojeluvaihtoehtojen hyväksyttävyydestä. Tiivistelmä 6. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 162–164.
- Hämäläinen, T. 2006. Luonnonarvokaupan ekologinen tehokkuus Satakunnan metsien monimuotoisuuden suojelussa. Pro gradu -työ. Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto.
- Ihalainen, A. & Siitonen, J. 2006. Arvokkaiden elinympäristöjen määrä talousmetsissä ja suojelualueilla VMI9:n tulosten perusteella. Tietolaatikko 4.3. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 76–77.
- Juutinen, A., Horne, P., Koskela, T., Kumela, H., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta. Tiivistelmä 16. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T.,

- Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 189–192.
- Juutinen, A., Horne, P., Koskela, T., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2005. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta: kyselytutkimus luonnonarvokaupan kokeiluhankkeeseen osallistuneille. Metsäntutkimuslaitoksen työraportteja 18. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan toimintayksikkö. 57 s. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2005/mwp018.pdf>.
- Juutinen, A., Mäntymaa, E. ja Mönkkönen, M. & Svento, R. 2006. Luonnonarvokaupan kustannustehokkuus ja maan vuokraamisen edullisuus yhteiskunnalle. Tiivistelmä 17. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 193–196.
- Kallio, M., Niemelä, J. & Niskanen, A. 2006. Luku 8. Kansalliset ja kansainväliset toimintaympäristön muutokset. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 128–140.
- Kansallinen metsäohjelma 2010. 1999. Maa- ja metsätalousministeriö. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja, 2/1999, 1–38.
- Karjalainen, H., Lähteenoja, P., Laaksonen, K. 2003. Luonnonhoitoalueen perustamista koskeva selvitys. Ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö ja Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry.
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Ripatti, P. 2002. Metsänomistaja 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 852. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. 83 s.
- Karppinen, H. 2006. Monitulkintainen monimuotoisuus. Tiivistelmä 19. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 199–201.
- Koskela, T., Horne, P., Syrjänen, K., & Kumela, H. 2006a. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti II. Sidosryhmien ja tutkijoiden näkemyksiä METSO-ohjelmasta. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.b.mmm.fi/metsa/ASIAKIRJAT/METSON\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_II\\_30\\_1\\_2006.pdf](http://www.b.mmm.fi/metsa/ASIAKIRJAT/METSON_seuranta_VALIRAPORTTI_II_30_1_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 73 s.
- Koskela, T., Kumela, H., Syrjänen, K. & Horne, P. 2006b. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliraportti III. METSO-hankkeiden vastuuhenkilöiden kokemuksia hankkeiden toiminnasta, vaikutuksista ja kehittämistarpeista. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.b.mmm.fi/metsa/ASIAKIRJAT/METSON\\_seuranta\\_VALIRAPORTTI\\_III\\_1\\_9\\_2006.pdf](http://www.b.mmm.fi/metsa/ASIAKIRJAT/METSON_seuranta_VALIRAPORTTI_III_1_9_2006.pdf). Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 97 s.
- Koskela, T., Horne, P., Naskali, A. & Ovaskainen, V. 2006c. Metsänomistajien suhtautuminen yhteistoimintaan luonnonarvojen suojelussa. Tiivistelmä 22. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 209–211.
- Kouki, J., Kotiaho, J., Punttila, P. 2006. Luku 6. Ekologisia näkökulmia monimuotoisuuden turvaamisessa valtakunnallisesti ja alueellisesti. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 199–201.
- Kumela, H.-M. 2005. Metsänomistajan näkemyksiä Satakunnan luonnonarvokaupasta. Pro gradu. Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto.
- Kumela, H. & Koskela T. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta ja sen sopimusehtojen hyväksyttävyydestä. Metsätieteen aikakauskirja 2/2006: 257–270.
- Leskinen, L. & Borg, R. Yhteistoimintakulttuurin muutos yhteistoimintaverkostoissa. Tiivistelmä 28. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 235–237.
- Matinaho, S., Juutinen, A., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2005. Forest owners' attitudes to and preferences for voluntary conservation - preliminary results of a survey. Working papers No. 25, Faculty of Economics and Business administration, University of Oulu.
- Matinaho, S., Juutinen, A., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2006. Metsänomistajien suhtautuminen luonnonarvokauppaan. Tiivistelmä 35. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 255–256.
- Metsätalastollinen vuosikirja. 2005. Peltola, A. (toim.). Metsäntutkimuslaitos. SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous. 421 s.
- Mäki-Hakola, M. & Toropainen, M. 2005. Metsien suojelun vaikutukset tuotantoon ja työllisyyteen – Alueellinen ja valtakunnallinen panos-tuotosanalyysi. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen Raportteja 194. 127 s.



- Mäki-Hakola, M. & Toivonen, R. 2006. Metsien suojelun taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset – alueellinen ja valtakunnan tason tarkastelu. Tiivistelmä 38. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 262–263.
- Mäntymaa, E., Juutinen, A., Matinaho, S., Mönkkönen, M. & Svento, R. 2006. Palkkiovaatimuksiin vaikuttavat tekijät vapaaehtoisessa metsien suojelussa: tuloksia Satakunnan luonnonarvokaupan kokeilusta. Tiivistelmä 39. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 264–266.
- Mönkkönen, M. & Primmer, E. 2006. Uudet keinot. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 86–109.
- Mönkkönen, M. & Reunanen, P. 2006. METSO -toimintaohjelman ekologinen arviointi – uudet suojelun keinot. Käsikirjoitus.
- Mönkkönen, M., Sippola, A.-L. & Hämäläinen, T. 2006. Luonnonarvokaupan ekologinen tehokkuus. Tiivistelmä 41. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 270–272.
- Nurminen, H. 2006. Merestä Metsäksi yhteistoimintaverkostohankkeen sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset metsänomistajille. Helsingin yliopiston metsäekonomian laitokselle tehtävän Pro gradu -työn käsikirjoitus.
- Oksanen, M. & Kumpula, A. 2006. Vapaaehtoisuuden kaksi merkitystä. Tiivistelmä 43. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 276–278.
- Paloniemi, R., Kumela, H., Tikka, P., Hellsten, H.K. & Massa, I. 2006a. Maanomistajien näkökulmia luonnonsuojeluun. Tiivistelmä 45. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 281–283.
- Paloniemi, R., Hellsten, H.K., Kumela, H., Tikka, P., Varho, V. & Massa, I. 2006b. Luonnonsuojelun yhteiskunnallisia vaikutuksia. Tiivistelmä 47. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 288–290.
- Ponnikas, J. 2004. Opinnäytetyö Rovaniemen ammattikorkeakoululle.
- Primmer, E. & Keinonen, E. 2006. Yhteistoimintaverkostot. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus ohjelman kokeiluhanke. Suomen ympäristö 45. Suomen ympäristökeskus. 82 s.
- Primmer, E. & Keinonen, E. 2006. Voimavarat ja kommunikointi organisaatioiden suojeluyhteistyössä. Tiivistelmä 51. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 297–300.
- Punkka, A. 2006. Luonnonarvokaupan tukeminen monikriteerisillä päätösmalleilla. Systeemanalyysin laboratorio, Teknillinen korkeakoulu.
- Rantala, T. 2006. Luonnonsuojelun legitimitettiin arviointi suomalaisten sanomalehtien yleisönosastokirjoituksissa. Tiivistelmä 58. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 320–322.
- Siitonen, J. & Ollikainen, M. 2006. Luku 4. Talousmetsät. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 53–85.
- Silver, T. & Kajava, S. 2000. Suot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. Suo 51 (2): 59–64 s.
- Syrjänen, K., Horne, P. & Koskela, T. 2005. METSO-toimintaohjelman ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta ja arviointi. Väliarvointi I. Hankkeiden itsearviointit 2003–04. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON\\_seurannan\\_valiraportti.pdf](http://www.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSON_seurannan_valiraportti.pdf). Suomen ympäristökeskus ja Metsäntutkimuslaitos. 91 s.
- Tuuri, A. & Hannelius, S. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonsuojelualueiden kaupoista. Tiivistelmä 70. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 359–360.
- Tuuri, A. ja Hannelius, S. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonsuojelualueiden kaupoista: Vapaaehtoiset



kiinteistökaupat ja Metsähallitus suojelumaiden ostajana. Käsikirjoitus, 59 s. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan toimintayksikkö.

Vainio, M., Kekäläinen, H., Alanen, A. & Pykälä, J. 2001. Suomen perinnebiotoopit, perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. Suomen ympäristö 527.

Vierikko, K., Niemelä, J. & Vehkamäki, S. 2006. Metsät ja hyvä elämä. Arvoa, tietoa ja toimintaa – ekologisen kestävyyden sosiaaliset reunaehdon. Tiivistelmä 74. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 371–374.



Suomessa metsälaki edellyttää, että puronvarsien lähiympäristöt jätetään aina hakkaamatta talousmetsissäkin.

# 5 LAJIEN JA ELINYMPÄRISTÖJEN MONIMUOTOISUUDEN SÄILYTTÄMISTÄ EDISTÄVÄT TOIMENPITEET TALOUSMETSISSÄ

## 5.1 Talousmetsien luonnonhoito

### **Toimenpide 10, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Talousmetsien luonnonhoidolla edistetään biologisen monimuotoisuuden säilymistä talousmetsissä. Luonnonhoidon velvoitteet on kirjattu metsälakiin ja eräissä tapauksissa metsänomistajat voivat saada sitä varten valtion tukea. Luonnonhoidon tavoitteita on asetettu metsätalouden alueellisissa tavoiteohjelmissa. Eri metsäorganisaatiot ovat laatineet talousmetsien hoitoa ja käyttöä varten hyvään metsäluonnonhoitoon kannustavia ohjeita ja suosituksia. Metsänhoitosuosituksset, metsäneuvonta ja metsäsertifiointi ovat tärkeitä luonnonhoitoa edistäviä vapaaehtoisia keinoja. Metsähallitus on laatinut alue-ekologiset suunnitelmat hallinnassaan oleville valtion metsille.

Kestävän metsätalouden rahoituslain (1094/1996) mukaan metsänomistajat voivat saada ympäristötukea metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitämisestä johtuvien vähäistä suurempien taloudellisten menetysten korvaamiseksi. Ympäristötuen myöntämisen perusteet ovat herättäneet arvostelua etenkin tuen maksuaikataulun ja vähäisen haitan määrittelyn osalta. Valtion tukea myönnetään myös yli tilanrajojen ulottuvien metsäluonnon hoitohankkeiden suunnitteluun ja toteuttamiseen. Hankkeita on toteutettu yhteistyössä, jossa metsänomistajien lisäksi on ollut mukana esimerkiksi kuntia, ympäristökeskuksia ja luontojärjestöjä.

Kansallinen metsäohjelma 2010:n perusteella valtion talousarviossa oleva metsäluonnon hoidon edistämisen määräraha nostettiin 1,7 miljoonasta 4,2 miljoonaan euroon vuodessa. Määrärahasta vajaa puolet on käytetty metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitukseen yksityismetsissä ja se valmistuu pääosin vuonna 2003.

Jos ominaispiirteiden säilyttämisestä aiheutuu metsänomistajalle vähäistä suurempi taloudellinen menetys, on hän oikeutettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaiseen ympäristötukeen. Ympäristötukisopimuksia oli vuoden 2001 loppuun mennessä tehty 3 300 hehtaarille. Vuotuinen tukimäärä on runsaat 1,5 milj. €, jolla voidaan solmia uusia sopimuksia noin 1 500 hehtaarille vuodessa.

Metsähallituksen liikelaitoksen taseeseen on sisällytetty biologisesti arvokkaita kohteita, joiden monimuotoisuuden turvaamista on mahdollista kehittää. Tällaisia erityiskohteita ovat ympäristöarvometsät, alue-ekologiset luontokohteet, ekologiset yhteydet ja monimuotoisuuden lisäämisalueet sekä osa ulkoiluarvometsistä, maisema- ja virkistyskohteista, puolustusministeriöltä Metsähallituksen hallintaan siirtyneistä alueista ja suojelualueisiin rajautuvista muista kuvioista. Metsähallituksen arvion mukaan monimuotoisuutta ylläpitävien ja edistävien toimien keskittäminen näille alueille tuo huomattavasti suurem-

mat ekologiset hyödyt kuin vastaava rahallinen panostus koko Metsähallituksen talousmetsien pinta-alalla.

**Valtioneuvosto edellyttää, että**

*valtion talousarvioon sisältyvät metsäluonnon hoidon varat 4,2 milj. €/v esitetään käytettäväksi elinympäristöjen kartoituksen päätyttyä kokonaisuudessaan ympäristötukeen ja luonnonhoitohankkeisiin ja määrärahaa esitetään lisättäväksi vaiheittain 8 milj. euroon vuoteen 2007 mennessä;*

*maa- ja metsätalousministeriö korjaa luonnonhoidon tukijärjestelmän epäkohdat luonnonhoitoalueiden määrittelystä ja perustamisesta tehtävän selvityksen yhteydessä (toimenpide 6); ja että*

*Metsähallitus tehostaa monimuotoisuuden huomioon ottamista ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaiden alueiden inventointia ja suojelua luonnonvarasuunnittelun ja alue-ekologisen suunnittelun erityiskohteilla sekä suojelualueisiin rajoittuvilla alueilla. Toimenpiteet ja niiden kohdentaminen määritellään Metsähallituksen metsätalouden ja luonnonsuojelun tulosalueiden yhteisprojektina vuoden 2004 loppuun mennessä toimenpiteen 3 luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteella. Kustannukset ja menetettävät kantorahatulot arvioidaan selvityksen yhteydessä. Toimenpide-esitys ei rajoita valtion talousmetsien normaaleja metsätaloustoimia selvityksen aikana.*

### **5.1.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen**

Toimenpiteen taustan ja toteutuksen (5.1.1) on kirjoittanut ja aineistoja toimittanut yksityismetsien osalta Anna Rakemaa (MMM), Timo Soininen (Tapio), Lauri Saaristo (Tapio), Klaus Yrjönen (Tapio) ja Metsähallituksen osalta Mikko Peltonen (MMM), Petri Heinonen (Metsähallitus) ja Panu Kuokkanen (Metsähallitus).

Talousmetsien luonnonhoidolla pyritään edistämään biologisen monimuotoisuuden säilymistä aktiivisessa metsätalouskäytössä olevissa metsissä. Metso-toimikunta sisällytti toimenpiteeseen 1) yksityismailla toteutetut luonnonhoidon velvoitteet ja vapaaehtoiset suositusten mukaiset monimuotoisuuden turvaamiskeinot ja niiden kehittämisen sekä 2) valtion mailla toteutetun talousmetsien inventoinnin toimenpide 3:n luonnonsuojelubiologisten kriteerien pohjalta.

#### **Yksityismaiden talousmetsät**

Luonnonhoidon velvoitteet on kirjattu metsälakiin ja eräissä tapauksissa metsänomistajat voivat saada luonnonhoitoa varten valtion tukea. Luonnonhoidon tavoitteita on asetettu metsätalouden alueellisissa tavoiteohjelmissa. Eri metsäorganisaatiot ovat laatineet talousmetsien hoitoa ja käyttöä varten hyvään metsäluonnonhoitoon kannustavia ohjeita ja suosituksia. Metsänhoitosuosituksot, metsäneuvonta ja metsäsertifiointi ovat tärkeitä luonnonhoitoa edistäviä vapaaehtoisia keinoja.

Lokakuussa 2006 voimassa olevan kestävän metsätalouden rahoituslain (1094/1996) mukaan metsänomistajat voivat saada ympäristötukea metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitämisestä johtuvien vähäistä suurempien taloudellisten menetysten korvaamiseksi. Ympäristötuen myöntämisen perusteet ovat herättäneet arvostelua etenkin tuen



METSO-retkeläisiä ympäristötukikohteella Hämeessä.

maksuaikataulun ja vähäisen haitan määrittelyn osalta. Valtion tukea myönnetään myös yli tilanrajojen ulottuvien metsäluonnon hoitohankkeiden suunnitteluun ja toteuttamiseen. Hankkeita on toteutettu yhteistyössä, jossa metsänomistajien lisäksi on ollut mukana esimerkiksi kuntia, ympäristökeskuksia ja luontojärjestöjä.

Kansallinen metsäohjelma 2010:n perusteella valtion talousarviossa oleva metsäluonnon hoidon edistämisen määräraha nostettiin 1,7 miljoonasta 4,2 miljoonaan euroon vuodessa. Määrärahasta vajaa puolet on käytetty metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitukseen yksityismetsissä ja se on valmistunut pääosin vuonna 2003.

Jos ominaispiirteiden säilyttämisestä aiheutuu metsänomistajalle vähäistä suurempi taloudellinen menetys, on hän oikeutettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaiseen ympäristötukeen. Ympäristötukisopimuksia oli vuoden 2001 loppuun mennessä tehty 3 300 hehtaarille. Vuotuinen tukimäärä oli vuonna 2001 runsaat 1,5 milj. €, jolla voitiin solmia uusia sopimuksia noin 1 500 hehtaarille vuodessa. Vuonna 2005 ympäristötuen vaikutus oli kaksinkertaistunut ja tukea käytettiin 3,1 miljoonaa euroa. Tukipäätöksiä oli vuoden loppuun 2005 mennessä tehty jo 14 500 hehtaarille.

Maa- ja metsätalousministeriö on sekä toiminta- ja taloussuunnittelussaan että vuosittaisessa talousarviovalmistelussaan esittänyt metsäluonnonhoitoon osoitettavaksi valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaiset määrärahat. Vuosittain valtion talousarvioissa metsäluonnonhoitoon osoitettuja määrärahoja ei kuitenkaan ole saatu täysimääräisenä ja siten ne eivät ole vastanneet periaatepäätöksen esitystä (taulukko 5.1.1). Määrärahoilla

on rahoitettu kestävän metsätalouden rahoituslain perusteella 19 § ympäristötukia ja 20 § luonnonhoitohankkeita sekä metsälain 10 § mukaisten kohteiden kartoitusta sekä tietyiltä osin METSO -toimintaohjelman kokeiluhankkeita (taulukko 5.1.2). Metsälakikohteiden erilliskartoitus päättyi koko maassa vuoden 2004 lopussa Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin metsäkeskusta lukuun ottamatta. Kartoituksesta vapautuneet varat on osoitettu täysimääräisesti ympäristötukeen ja luonnonhoitohankkeisiin.

Taulukko 5.1.1 Metsäluonnonhoidon edistäminen momentti 30.60.45 määrärahat 2004–2008 (miljoonia euroja).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vuoden 2002 määräraha	4,205	4,205	4,205	4,205	4,205	4,205
Luonnonarvokauppa	+0,200	+0,200	+0,200	+0,200	+0,200	-
Yhteistoimintaverkosto		+0,250	+0,500	+0,250	-	-
Taloudsmetsien luonnonhoito		+1,350	+1,100	+3,350	+3,6	+3,8
 Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus-ohjelmassa esitetty määrärahatarve	4,405	6,005	6,005	8,005	8,005	8,005
 Kainuun kehittämisraha			-0,08	-0,100	-0,140	-0,140
Edellä esitetyt yhteensä	4,405	6,005	5,925	7,905	7,865	7,865
 TA 2004, 2005 ja 2006 sekä MMM ehdotus vuosille 2007 ja 2008	4,405	5,605	5,725	7,005	6,965	6,965
 Määrärahan ja METSO määrärahatarpeen ero		-0,400	-0,200	-0,900	-0,900	-0,900

Taulukko 5.1.2 Metsäluonnonhoidon edistäminen määrärahan käyttö 2003–2005.

Milj. euroa	2003	2004	2005
Metsäkeskusten päätökset yht.	2,100	3,693	4,558
19 §:n ympäristötuki	1,245	2,588	3,113
20 §:n luonnonhoitohankkeet	0,855	1,105	1,445
MMM päätökset yhteensä	2,174	1,541	0,459
10 § kartoitus	2,094	1,351	0,286
Muut valtakunnalliset hankkeet	0,080	0,190	0,173
METSO yhteensä	0,199	0,365	0,574
Luonnonarvokauppa	0,199	0,201	0,198
Verkostot		0,164	0,346
METSO-viestintä			0,03
Metsäluonnonhoito yhteensä	4,473	5,599	5,591



Taulukko 5.1.3 Kestävän metsätalouden rahoituksesta annetun lain 19 § mukaiset ympäristötuet.

Metsäkeskukset	Yhteensä 1997–2005	
	Euroa	Hehtaaria
Rannikko	528 207	385
Lounais-Suomi	873 588	412
Häme-Uusimaa	1 134 287	596
Kaakkois-Suomi	424 694	213
Pirkanmaa	1 121 371	444
Etelä-Savo	530 394	401
Etelä-Pohjanmaa	1 070 279	949
Keski-Suomi	1 592 860	944
Pohjois-Savo	655 357	381
Pohjois-Karjala	597 195	425
Kainuu	322 943	429
Pohjois-Pohjanmaa	1 665 968	5 677
Lappi	2 076 540	3 227
Yhteensä	12 593 682	14 482

## Metsätalouden ympäristötuki

Kemera-lain 19 § mukaista metsätalouden ympäristötukea käytetään korvaamaan maanomistajalle aiheutuvat taloudelliset menetykset kun hän huomioi kohteissaan biologisen monimuotoisuuden ylläpitoa metsälain velvoitteita laajemmin. Ympäristötuki kohdennetaan ensisijassa metsälain (1093/1996) 10 §:ssä tarkoitettujen erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttämiseen. Myös muusta luonnonhoidosta aiheutuvat vähäistä suuremmat lisäkustannukset voidaan korvata ympäristötuen perusteella. Tuen piiriin voidaan sisällyttää esimerkiksi metsänhoitosuosituksin turvattuja kohteita kuten metsälaissa luetellut elinympäristöt, jotka eivät täytä ominaispiirteiltään lain vaatimuksia, tai vanhat luonnonsuojelullisesti arvokkaat metsiköt, harjujen paisterinteet, supat, ruohoiset suot, perinnemaisemien hakamaat ja metsäniityt. Metsätalouden ympäristötukea voi saada yksityinen metsänomistaja tai muu kestävän metsätalouden rahoitustukeen oikeutettu metsänomistaja. Ympäristötukikohde jää metsänomistajan omistukseen.

Maa- ja metsätalousministeriö valmisti ympäristötuen kehittämistä rahoituslakityöryhmässä vuoden 2004 aikana. Kehittämiskohteena olivat sopimusten pituus sekä tuen saannin edellytyksenä olevan vähäisen haitan rajan määrittäminen. Vuoden 2004 alussa ympäristötukisopimuksissa siirryttiin 10 vuoden sopimukseen ja vähäisen haitan rajaa alennettiin nykyiseen 4 000 euroon. Ympäristötuki koostuu peruskorvauksesta, hakkuu- arvokorvauksesta ja muusta korvauksesta. Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että tukihakemuksen kohteena olevan metsän hakkuuarvo on yli 4 000 euroa tai yli neljä prosenttia hakijan saman kunnan alueella omistamien kaikkien metsien hakkuuarvosta. Metsätalouden ympäristötuesta laaditaan metsänomistajan ja metsäkeskuksen välinen

sopimus 10 vuoden määräajaksi ja se merkitään kiinteistörekisteriin. Mikäli kiinteistö vaihtaa omistajaa, uudella omistajalla on 6 kuukauden kuluessa omistusoikeuden siirtymisestä oikeus irtisanoa sopimus. Metsäkeskus maksaa ympäristötuen yhdessä erässä sopimuskauden alkaessa. Metsätalouden ympäristötuen avulla on vuosina 1997–2005 turvattu monimuotoisuutta yhteensä yli 1200 kohteessa ja noin 14 500 hehtaarin alalla (taulukko 5.1.3). Ympäristötuen toteuttamisen työllistävä vaikutus metsäkeskusta kohden on ollut noin 0,5–1 henkilötyövuotta/metsäkeskus.

Kestävän metsätalouden rahoituslain 19 § mukaisen metsätalouden ympäristötuen myöntämisen edellytykset ovat herättäneet arvostelua etenkin tuen maksuaikataulun ja vähäisen haitan määrittelyn osalta. Maa- ja metsätalousministeriö korjaa luonnonhoidon tukijärjestelmän epäkohdat luonnonhoitoalueiden määrittelystä ja perustamisesta tehtävän selvityksen yhteydessä. Kestävän metsätalouden rahoituslain uudistus menee eduskunnan käsittelyyn syksyn 2006 aikana. Lakiuudistuksen yhteydessä metsätalouden ympäristötuen määräytymisen perusteita on edelleen tarkennettu mm. esittämällä siirtymistä kohdekohtaisen omas vastuun määrittämiseen. Rahoituslain uudistuksen on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2008 alussa.

### **Luonnonhoitohankkeet**

Metsäluonnon hoitohankkeita suunnitellaan ja toteutetaan kestävän metsätalouden rahoituslain 20 § perusteella. Lain mukaan hankkeisiin voidaan sisällyttää: 1) usean tilan alueelle ulottuvia, tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustoita; 2) metsälain 10 §:n 2 momentissa tarkoitettujen monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen kartoitusta; 3) talousmetsien maisemanhoidon kannalta merkittäviä metsän kunnostustoita; 4) metsäojitusalueiden laskeutusaltaiden tyhjentämistä tai metsäojituksista aiheutuneiden vesistöhaittojen estämistä tai korjaamista, jos toimenpiteellä on tavanomaista laajempi merkitys vesien ja vesiluonnon hoidon kannalta eikä kustannuksia voida osoittaa tietyllä aiheuttajalle; 5) metsäojitusalueen ennallistamista luonnonarvoiltaan tärkeällä alueella; sekä 6) muita edellä mainittuja vastaavia metsäluonnonhoitoa sekä metsien monikäyttöä, maisema-, kulttuuri- ja virkistysarvoja korostavia, alueellisesti merkittäviä hankkeita.

Metsäluonnon hoitohankkeet ovat maanomistajille maksuttomia suunnittelun ja toteutuksen osalta.

Hankkeiden suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa metsäkeskus. Maanomistajan osallistuminen hankkeisiin perustuu vapaaehtoisuuteen ja hankkeisiin liittyvien töiden suunnittelu sekä toteuttaminen tapahtuvat yhteistoiminnassa maanomistajan kanssa ja vain hänen suostumuksellaan. Hankkeissa säilytetään tai edistetään metsäluonnon monimuotoisuutta ja sen edellyttämiin toimiin voi saada kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista tukea. Metsäluonnon hoitohankkeissa on tyypillisesti mukana useita tiloja. Metsäkeskuksen ohella mukana saattaa olla muitakin toimijoita ja osa hankkeiden rahoituksesta voi tulla muista lähteistä.

Metsätalouden kehittämisskeskus Tapio on edistänyt metsäluonnon hoitohankkeiden suunnittelua ja toteutusta sekä seurannut niihin myönnetyn ympäristötuen kohdentumista metsäkeskuksissa jo lähes vuosikymmenen ajan (Soininen 1998). Vuosina 2002–2004 oli käynnissä 'Luonnonhoitohankkeiden opastus ja koordinointi' -projekti



(Soininen 2005), johon pohjautuu parhaillaan (vuosina 2005–2006) käynnissä oleva 'Luonnonhoitohankkeiden laadun ja vaikuttavuuden parantaminen'-projekti.

Projektin hankerekisterissä on tiedot 273 rahoitetusta luonnonhoidon hankkeesta. Rahoitusta on myönnetty vuosina 1997–2005 yhteensä noin 7,3 milj. euroa. Vesien-suojeluhankkeet ovat pinta-alallisesti ja määrällisesti merkittävin hanketyyppi ja seuraava ovat luonnonhoitosuunnittelu, elinympäristöjen hoito, maiseman kunnostus ja suon ennallistaminen (eri hanketyypit on esitelty taulukossa 5.1.4).

Taulukko 5.1.4. Hanketyyppien jakauma metsäkeskusten luonnonhoitohankkeissa.

Hanketyyppi	Aloitusvuosi / rahoituspäätös annettu									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	yhteensä
Elinympäristöjen hoito		3	3	3	8	4	5	13	6	45
Elinympäristöjen kartoitus		1	1	1		1	1	2	2	9
Maiseman kunnostus	1	6	4	2	5	6	4	3	3	34
Vesien suojeleminen	2	7	9	12	13	22	22	33	27	147
Suon ennallistaminen			2	4	1	4	7	5	6	29
Luonnonhoitosuunnittelu	1	3	8	7	15	5	14	16	18	87
<b>Yhteensä*</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>53</b>	<b>72</b>	<b>62</b>	<b>351</b>
Kokonais- määrä vuosittain	4	15	23	22	30	33	43	53	50	273

\* Samassa hankkeessa voi olla useampaa hanketyyppeä. Hankkeiden kesto on noin 2–3 vuotta. Vuosien aikana hankkeet ovat monipuolistuneet ja on tavallista, että hankkeessa tehdään useita toisia täydentäviä hankemuotoja.

Vesien suojeleminen parantavat laajan alueen (keskimäärin 1 000–2 000 hehtaaria) vesien suojelemaa ja niissä on mukana lukuisia yhteistyökumppaneita, erityisesti alueellinen ympäristökeskus. Paikallinen kiinnostus hankkeisiin on ollut suuri ja niitä on toteutettu 147. Niissä kartoitetaan valuma-alueen vesien suojelemaan tila, suunnitellaan ja toteutetaan korjaavat toimet. Rakenteina on ollut pintavalutuskenttiä, kosteikkoja ja muita vesien suojelemissä hankkeissa. Vesien suojelemissä hankkeisiin on usein liittynyt myös kunnostettavien monimuotoisuuskohteiden kartoitus ja kunnostustyöt.

Taloudellisten monimuotoisuutta edistävät elinympäristöjen hoito, kartoitus, ennallistaminen ja luonnonhoitosuunnittelu. Nämä hankkeet ovat kehittyneet elinympäristöihin tai erityisiin lajeihin keskittyneiksi työkaluiksi. Ne tukevat käynnissä olevaa METSO-ohjelmaa ja ovat samantyyppisiä kuin METSO:n kokeiluhankkeet. Näitä metsäkeskusten strategista tavoitetta toteuttavia monimuotoisuushankkeita on ollut yhteensä 170. Esimerkiksi usean tilan alueelle ulottuvien elinympäristöjen hoitoa on tehty 45 hankkeessa. Niissä on tehty

mm. muutamia laajojen elinympäristöjen, kuten puronvarsien luonnonhoidon suunnittelua ja hoito- ja kunnostustoimia. Purojen ja muiden pienvesien, kuten lähteiden, ohessa hankkeessa on kunnostettu lettoja ja korpia.

Soiden ennallistamista on tehty yhteensä 29 hankkeessa. Keskimäärin ennallistettava ala on ollut melko pieni n. 12 hehtaaria (2,5–50 ha). Soiden ennallistamisella saadaan tehokkaasti aikaan monimuotoisuusvaikutuksia kun toimintaa keskitetään uhanalaisiin ja metsäkeskuksen alueella harvinaisiin suotyyppeihin. Soiden ennallistaminen on mielekästä säilyttää luonnonhoidon keinovalikoimassa jatkossakin. Luonnonhoitosuunnittelussa on ollut 87 hanketta. Suunnittelua on tehty mm. uhanalaisten ja vaateliaden eliölajien esiintymien hoidossa (nisäkkäitä, lintuja, uhanalaisia kasveja ja jalopuita), elinympäristöjen hoidossa (mm. Natura-alueet, ympäristötukikohteet, metsänhoitosuosituksen arvokkaat elinympäristöt) sekä osassa monikäyttö- ja maisema-arvoja korostavissa hankkeissa. Myös vesiensuojeluhankkeiden yhteydessä on voitu turvata arvokkaita pienvesiä.

Metsien sosiaalisia arvoja ja merkitystä on edistetty useissa hankkeissa (maisema, virkistys, monikäyttö). Näissä metsäkeskuksella on merkittävä maakunnallinen rooli ja ne liittyvät tavallisesti laajempaan maaseudun kehittämiseen. Maiseman kunnostukseen liittyviä hankkeita on toteutettu 34.

Taulukko 5.1.5 Metsäluonnon hoitohankkeet metsäkeskuksittain 1997–2005 ja niihin myönnetty rahoitus (miljoonaa euroa). Vuosittain toteutunut rahoitus on n. 15 % myönnettyä alhaisempi mm. hankkeiden pitkän keston vuoksi.

Metsä- keskus	Hankkeiden määrä vuosina 1997–2005									Hank- keita yht.	Myön- netty rahoitus milj. €
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
Rannikko					3	3	5	6	6	23	0,38
Lounais- Suomi			1		2	3		4	1	11	0,27
Häme- Uusimaa				2	1	5	3	3	1	15	0,18
Kaakkois- Suomi			1		2	1	2	3	1	10	0,45
Pirkanmaa		3	1	1	1		4	1	2	13	0,29
Etelä-Savo			1	1	3	3	6	4	4	22	0,66
Etelä- Pohjanmaa		4	6	2	4	5	5	7	15	48	1,48
Keski- Suomi		4	2	3	4	5		7	6	31	0,50
Pohjois- Savo	3		7	9	5	2	9	10	5	50	1,26
Pohjois- Karjala	1	1		2	1	1	5	2	4	17	0,95
Kainuu			1			3	3	3	4	14	0,33
Pohjois- Pohjanmaa		3	1	2	3	2			0	11	0,48
Lappi			2		1		1	3	1	8	0,10
<b>Yhteensä</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>43</b>	<b>53</b>	<b>50</b>	<b>273</b>	<b>7,33</b>

Luonnonhoitohankkeet ovat työllistäneet Tapiossa yhden henkilön noin 5–6 kk ajaksi vuositain ja metsäkeskuksittain hankkeiden työllistävä vaikutus on ollut n. viisi henkilötyövuotta metsäkeskusta kohden (vaihteli 2–7 henkilötyövuotta/metsäkeskus). Yksittäisten hankkeiden kesto ja rahoitus vaihtelevat suuresti. Rahoitus on vaihdellut perinnemaiseman hoitosuunnitelman laadinnasta (2000 euroa) laajaan vesiensuojeluhankkeeseen (200 000 euroa). Vastaavasti työllisyysvaikutukset vaihtelevat hankkeittain. Osaavan henkilökunnan määrä saattaa rajoittaa hankkeiden määrän kasvua tulevaisuudessa metsäkeskuksissa.

Maa- ja metsätalousministeriö on linjannut luonnonhoidon edistämisen momentin rahoitusta käytettäväksi ensisijaisesti metsänomistajille maksettavaan ympäristötukeen ja METSO-ohjelman mukaisiin kokeiluhankkeisiin. Luonnonhoitohankkeet ovat rahoitettava näiden jälkeen, joten rahoituksen kehitykseen vaikuttavat koko momentin kehittyminen ja ensisijaiset rahoitustarpeet. Rahoituksen kohdentamisesta huolimatta ministeriön tavoitteena on, että hankkeita toteutetaan kaikissa metsäkeskuksissa, vaikka ministeriö ei ole asettanut metsäkeskuskohtaisia tulostavoitteita. Hanketoimintaan käytettävissä olevien resurssien mahdollisesti kasvaessa hankkeiden ohjauksen rooli korostuu.

Metsänomistajälähtöisen metsien monimuotoisuuden ylläpidosta ja edistämisestä voi tulla METSON jatkopäätöksen myötä merkittävä uusi tehtäväalue yksityismetsätalouden toimijoille. Metsäkeskusten toteuttamat luonnonhoitohankkeet ovat antaneet tähän hyvän lähtökohdan. Tähän mennessä toteutettujen hankkeiden myötä on maakunnallisesti verkostoiduttu, ja tämä on tuonut uusia rahoitusmahdollisuuksia ja yhteishankkeita. Luonnonhoitohankkeilla on hyvät kehitysnäkymät, sillä vesipuitedirektiivi, METSO-toimintaohjelma, metsänomistajakunnan muutos ja yleinen maakunnallinen ja maaseudun kehittäminen lisäävät laadukkaiden hankkeiden kysyntää.

Yleisesti voidaan todeta, että hankkeet ovat elinympäristöjen hoidon osalta kehittyneet myönteisesti, mutta hanketyyppejä pitää vielä kehittää uusien monimuotoisuustutkimusten perusteella vaikuttavammaksi ja monipuolisemmaksi sekä käynnistää lisää elinympäristöjen hoitohankkeita. Esimerkiksi puuston luonnonhoidollinen käsittely voi olla hoitotoimena tulevaisuudessa. Sopivia kohteita ovat lehdot ja harjujen paisteiset elinympäristöt. Lisäksi hankkeissa voidaan ylläpitää lahoppuun monipuolisuutta ja tarvittaessa lisätä kuollutta puuta, mikä on varsinaista luonnonhoidon kohdentamista ja säästettävien kohteiden ominaisuuksien parantamista. Elinympäristöjen hoidon osalta maakunnallista yhteistyötä voidaan kehittää erityisesti alueellisten ympäristökeskusten ja metsähallituksen luontopalvelujen kanssa. Yhteistyöllä voidaan parantaa hankkeiden vaikuttavuutta.

### **Metsähallituksen hallinnoimat talousmetsät**

Metsähallitus on laatinut alue-ekologiset suunnitelmat hallinnassaan oleville valtion metsille. Metsähallituksen liikelaitoksen taseeseen on sisällytetty biologisesti arvokkaita kohteita, joiden monimuotoisuuden turvaamista on mahdollista kehittää. Tällaisia erityiskohteita ovat ympäristöarvometsät, alue-ekologiset luontokohteet, ekologiset yhteydet ja monimuotoisuuden lisäämisalueet sekä osa ulkoiluarvometsistä, maisema- ja virkistyskohteista, puolustusministeriöltä Metsähallituksen hallintaan siirtyneistä alueista ja suojelualueisiin rajautuvista muista kuvioista. Metsähallituksen arvion mukaan monimuotoisuutta ylläpitävien ja edistävien toimien keskittäminen näille alueille tuo huomattavasti suuremmat ekologiset hyödyt kuin vastaava rahallinen panostus koko Metsähallituksen talousmetsien pinta-alalla.

Toimenpide jalkautettiin maa- ja metsätalousministeriössä Metsähallitukseen tulosohejauksella. Erillistä määrärahaa ei varattu toimenpiteen toteuttamista varten.

Toimenpide kirjattiin tavoitteeksi Metsähallituksen vuosien 2003 ja 2004 palvelu- ja muita toimintatavoitteita koskeviin tulosohejaukirjeisiin. Tavoitteen toteutumisen edistymistä seurattiin maa- ja metsätalousministeriön, ympäristöministeriön ja Metsähallituksen välisissä tulosohejauoneuvotteluissa. Lopullinen vuositavoitteiden raportointi tapahtui vuosittain tilinpäätöksen vahvistamisen yhteydessä.

Uusi laki Metsähallituksesta tuli voimaan vuoden 2005 alusta. Biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen on yksi lain 4 §:ssä säädettyistä Metsähallituksen yleisistä yhteiskunnallisista velvoitteista.

Metsähallituksen johtoryhmä nimesi projektin koordinaattoriksi ympäristöasiantuntija Petri Heinosen ja kymmenen alueellista vastuuhenkilöä metsätaloudesta ja luontopalveluista, jotka muodostivat hankkeen projektiryhmän. Luonnonsuojelun vastuuhenkilönä toimi suojelubiologi Panu Kuokkanen. Talousmetsien luonnonhoitoprojekti toteutettiin Metsähallituksessa metsätalouden ja luonnonsuojelun tulosalueiden yhteisprojektina vuoden 2004 loppuun mennessä valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti. Talousmetsien luonnonhoitoprojektin loppuraportti ilmestyi 2005 (Heinonen ja Kuokkanen 2005).

Projektissa tarkasteltiin lähes 340 000 hehtaaria valtion talousmetsiä, joista maastokartoituksiin päätyi noin 32 000 hehtaarin pinta-ala (taulukko 5.1.6). Tarkasteluun valitut 340 000 hehtaaria perustui tietokantapöimintaan, johon kuviot valittiin mm. puuston iän perusteella. Tarkempi tietokantatarkastelu, kuviotiedot, sijainti, ilmakuvamateriaali ja vakituosen henkilökunnan maastokokemus vaikutti maastotarkasteluun pöimittujen kohteiden valinnassa. Maastotyöntekijöitä oli hankkeessa yhteensä 37 ja henkilötyökuukausia kertyi kahdelta maastokaudelta yhteensä 167,5. Maastotyöntekijöissä oli sekä metsätaloudellisen että biologisen koulutuksen saaneita henkilöitä. Projektiin erikseen palkatuille henkilöille järjestettiin koulutusta sekä teoriasta että inventointityön käytännöistä kentällä sekä tietojen tallennuksesta.

Taulukko 5.1.6 Tarkastellut alueet ja työpanos Metsähallituksen eri inventointialueilla (Heinonen ja Kuokkanen 2005).

Inventointialueet	Tarkastelualue / hehtaaria	Maastoinventointi / hehtaaria	Maasto- työntekijät / kpl	Henkilötyö- kuukaudet
Länsi-Suomi	70 000	12 359	8	31
Itä-Suomi	35 100	5 360	6	34,5
Pohjanmaa	38 455	6 720	18	50
Lounais-Lappi	192 600	7 454	5	52
Yhteensä	336 155	31 893	37	167,5

Hankkeessa keskityttiin etsimään METSO-ohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä kuvioita suojelualueiden lähistöltä (2 km etäisyys) valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti. Kohteiden valinnassa annettiin painoarvoa niiden merkitykselle osana paikallista alue-ekologista verkostoa. Luonnonsuojelubiologisten kriteerien käyttöä ja soveltamista sekä hankkeen tuloksia ja toteutusta on esitelty yksityiskohtaisemmin hankkeen loppuraportissa (Heinonen ja Kuokkanen 2005).

Projektin tuloksena maastoinventoiduista 32 000 hehtaaria siirtyi pääosin metsätaloustoiminnan ulkopuolelle yhteensä 4 952 hehtaaria METSO-elinympäristöjä enemmän tai vähemmän selvästi edustavia talousmetsiä mm. luontokohteiksi (taulukko 5.1.7). Tämä vastaa noin 16 % maastossa tarkastetuista kuvioista. Valtaosa hankkeessa suojelluista METSO-elinympäristöistä oli runsaslahopuustoisia kangasmetsiä (lähes 80 %), korpia oli 14 % ja lehtoja 3 % muiden elinympäristötyyppien kuten tulvametsien, perinnebiotooppien tai maankohoamisrannikon sukkessiometsien jäädessä hyvin niukoiksi. Näiden lisäksi suojeltiin jonkin verran monimuotoisuuden kannalta merkittäviä lettoja ja rämeitä Itä- ja Pohjois-Suomessa.

Runsaslahopuustoisista kankaista vain runsaassa kolmanneksessa lahopuun määrä ylitti 20 m<sup>3</sup>. Toisaalta valituissa kohteissa oli myös muita vaateliaalle lajistolle merkittäviä rakennepiirteitä, kuten yksittäisiä järeitä lahovikaisia lehtipuita. Käytännössä METSOon soveltuvia elinympäristöjä on huomioitu hyvin jo aiemmin mm. alue-ekologisen suunnittelun yhteydessä vuosina 1995–2000, jolloin esimerkiksi parhaat runsaslahopuustoiset kankaat ovat päätyneet aarnimetsäkohteiksi (taulukko 5.1.7). METSO-toimintaohjelman alueella inventoinnissa löytyneiden uusien runsaslahopuustoisten kangasmetsäkohteiden määrä oli noin 48 % aiemmista, mitä voidaan pitää merkittävänä lisäyksenä. Esimerkiksi korpia ja lehtoja oli jo aiemmassa suojelusuunnittelussa huomioitu selvästi tehokkaammin (14 ja 19 % kohteista uusia).

Lisäksi projektissa päätettiin ennallistaa 50 hehtaaria siihen soveltuvia kohteita (pääosin soita) ja noin 300 hehtaaria päätyi Metsätalouden ympäristöoppaan mukaisiksi monimuotoisuuden lisäämiskohteiksi. Länsi-Suomen alueella hanke toteutettiin samaan tahtiin käynnissä olevan luonnonvarasuunnittelun kanssa ja siellä päätettiin perustaa yhteensä 7 000 hehtaaria uusia suojelumetsiä, 900 hehtaaria uusia ympäristöarvometsiä ja saman verran uusia virkistysmetsiä.

Hankkeessa suojelluista varsinaisista METSO-elinympäristöistä pääosa oli metsämaata, vain noin 1 % näiden kuvioden pinta-alasta edusti kitu- tai joutomaata. Hankkeessa suojeltiin myös muutamia monimuotoisuuden kannalta arvokkaita rämeitä Itä-Suomessa ja lettoympäristöjä Lounais-Lapissa. Näiden kohteiden turvaaminen oli erittäin hyvin perusteltua, vaikka kyseisiä elinympäristöjä ei olekaan listattu METSO:n ensisijaisiin elinympäristökriteereihin. Metsämaan osuus oli näistä kuvioista 41 %.

Taulukko 5.1.7. Talousmetsien luonnonhoitoprojektin inventoinneissa (2003–2004) löydettyjen kohteiden pinta-alat elinympäristöittäin ja alue-ekologisessa suunnittelussa (1995–2000) aiemmin toteutunut luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisten elinympäristöjen suojelu METSO-ohjelman alueella (Heinonen ja Kuokkanen 2005).

Elinympäristötyyppi	Luonnonhoitoprojekti 2003–2004, ha	Ae-suunnittelu 1995– 2000, ha	Yhteensä, ha
Runsaslahoppuustoiset kankaat	3324	6941	10265
Korvet	597,7	4193	4791
Lehdot	142,5	745	887,5
Tulvametsät ja metsäluhdut	33,6	473	506,6
Maankohoamisrannikon Sukkessiometsät	73,5	-	73,5
Harjujen paahderinteet	8	7	15
Puustoiset perinnebiotoopit	1	-	1
Letot	115	-	115
Rämeet	297	-	297
Muut ae-kohteet	360	-	360
Yhteensä	4952,3	12359	17311,6

Hankkeen kokonaiskustannukset olivat 791 000 €, joka muodostui lähinnä maastoinventoinneista, joita toteutettiin määräaikaisen ja vakinaisen henkilöstön toimesta (taulukko 5.1.8). Metsätalouden tulosalue kattoi kuluista lähes 90 %.

Taulukko 5.1.8. Luonnonhoitoprojektin kustannusten jakautuminen määräaikaisen ja vakinaisen metsätalouden ja luontopalveluiden henkilöstön kesken eri inventointialueilla (Heinonen ja Kuokkanen 2005).

Inventointialueet	Määräaikaiset	Vakinaiset / metsätalous	Vakinaiset / luontopalvelut	Yhteensä
Länsi-Suomi	116 000	78 000	30 000	224 000
Itä-Suomi	93 800	104 800	17 600	216 200
Pohjanmaa	123 500	52 600	25 800	201 900
Lounais-Lappi	17 000	123 000	9 000	149 000
Yhteensä	350 300	358 400	83 400	791 100

Ratkaisujen taloudellisia vaikutuksia arvioitiin kymmenvuotiskaudelle 2005–2014 MeLa-hakkuulaskentaohjelman avulla. Hankkeessa arvioitiin, että tehtyjen suojelupäätösten vuoksi hakkuukertymä vähenee 30 395 m<sup>3</sup> vuodessa, mikä johtaa noin 823 000 euron vuotuisen nettotulojen menetykseen Metsähallituksen metsätalouden taseessa. Työllisyysvaikutuksiksi arvioitiin puunkorjuu- ja kuljetustyössä vähintään 11 henkilötyövuotta.

## **Yhteenvedo toimenpiteen toteuttamisesta**

Metsähallitus toteutti kustannustehokkaasti ja nopeasti valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaiset toimet. Valtion talousmetsien luonnonhoitoprojektissa löytyi yhteensä uusia luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia kohteita noin 5000 hehtaaria METSO -toimintaohjelman alueelta.

Maa- ja metsätalousministeriö on pyrkinyt valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti siirtämään valtion talousarvioon sisältyvät metsäluonnon hoidon varat 4,2 milj. €/v käytettäväksi elinympäristöjen kartoituksen päätyttyä kokonaisuudessaan ympäristötukeen ja luonnonhoitohankkeisiin. Määrärahaa esitetään lisättäväksi vaiheittain 8 milj. euroon vuoteen 2007 mennessä. Vuonna 2005 metsäluonnon hoidon momentilta käytettiin varoja 5,6 miljoonaa euroa ja suunta on ollut METSO-ohjelman aikana nouseva. Näyttää kuitenkin siltä, ettei valtioneuvoston periaatepäätöksen tavoitteeseen päästä vaan käytettävissä olevan määrärahan ja valtioneuvoston esittämän METSO määrärahatarpeen ero on vuosina 2006–2008 lähes miljoona euroa vuosittain.

Lisäksi maa- ja metsätalousministeriö on periaatepäätöksen mukaisesti korjaamassa luonnonhoidon tukijärjestelmän epäkohtia luonnonhoitoalueiden määrittelystä ja perustamisesta tehtävän selvityksen yhteydessä ja kestävä metsätalouden rahoituslain uudistamisen yhteydessä.

## **5.2 Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta**

### **Toimenpide 12, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaan luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten, ympäristöstään selvästi erottuvien erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteet tulee säilyttää. Tällaisia ovat lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienien lampien välittömät lähiympäristöt, ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet sekä lehtokorvet ja Lapin läänin eteläpuolella sijaitsevat letot, rehevät lehtolaikut, pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla, rotkot ja kurut, jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät sekä karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemat hietikot, kalliit, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat.

Yhteisöomistajat ovat kartoittaneet erityisen tärkeät elinympäristöt omilla ja hallinnassaan olevilla maillaan. Metsäyhtiöiden metsätalousmailla metsälakikohteita on löytynyt 0,5 prosentilla pinta-alasta ja Metsähallituksen hallinnassa olevien valtion metsien pinta-alasta yhdellä prosentilla. Metsäkeskukset ovat kartoittaneet yksityismetsissä olevia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kartoitus valmistuu vuonna 2003. Yksityismetsissä erityisen tärkeiden elinympäristöjen pinta-alan arvioidaan olevan noin 70 000 hehtaaria, josta Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla on noin 60 000 hehtaaria. Tämä on noin 0,7 % alueen yksityismetsien pinta-alasta. Lukumäärältään metsälakikohteita on yksityismetsissä noin 150 000 kappaletta.

Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tunnistamisessa ja rajauksessa on osoittautunut olevan ongelmia. Näitä ns. metsälakikohteita ei niiden suuren lukumäärän vuoksi merkitä lakisääteisesti maastoon, kuten menetellään luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien osalta. Kohteiden selkeä tunnistaminen ja rajaaminen ovat kuitenkin edellytys, että kohteiden ominaispiirteet säilyvät metsätaloustoimenpiteiden yhteydessä. Tämä edellyttää myös kitkatonta tiedon kulkua metsänomistajan ja metsänhoito- ja hakkuutöitä tekevien välillä etenkin silloin kun metsässä työskennellään talviaikaan. Ongelmallisimpia kohteita elinympäristön ominaispiirteen säilyttämisen suhteen ovat olleet lehtolaikut, läh-teiköt sekä purot ja norot välittömine lähiympäristöineen.

Metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annetun lain (263/1991) mukaan vahingoittuneet havupuut tulee poistaa metsästä silloin kun niitä on niin paljon, että ne voivat johtaa metsätuhoja aiheuttavien hyönteisten leviämiseen. Kun yli 10 % puuston runkoluvusta hehtaarilla on vahingoittunut tai jos metsässä on yksi tai useampi vähintään 20 vahingoittuneen havupuun ryhmä, tulee puut poistaa metsästä tai suorittaa metsätuhoja aiheuttavien hyönteisten estämiseksi muita tarpeellisia toimenpiteitä. Lahoava puuaines on kuitenkin tärkeää metsäluonnon monimuotoisuudelle erityisesti metsälaissa luetuissa erityisen tärkeissä elinympäristöissä.

### **Valtioneuvosto edellyttää, että**

*maa- ja metsätalousministeriö valmistelee vuonna 2003 ennakkopäätösmenettelyn, jolla metsäkeskus voi ennalta antaa metsänomistajalle sekä metsänhoito- ja hakkuutyön suunnittelijalle ja toteuttajalle tiedon metsälain erityisen tärkeän elinympäristön rajauksesta;*

*maa- ja metsätalousministeriö jatkaa toimenpiteitä metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tulkintojen yhdenmukaistamiseksi maan eri osissa; ja että*

*maa- ja metsätalousministeriö selvittää vuonna 2003 tutkimustiedon perusteella, miten paljon vahingoittunutta havupuuta voidaan jättää lahoamaan metsään ilman että siitä aiheutuu hyönteistuhojen leviämisen vaaraa ja tarkistaa tarvittaessa päätöstään metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (1397/1991).*

## **5.2.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen**

Toimenpiteen taustan ja toteutuksen (5.2.1) on kirjoittanut ja aineistoja toimittanut metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoituksen osalta Klaus Yrjönen (Tapio), ennakkopäätösmenettelyn, metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaustiedon ja tulkintojen yhdenmukaistamisen osalta Anna Rakemaa (MMM) ja Mikko Peltonen (MMM) sekä lain metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta osalta Mikko Peltonen.

### **Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitus (METE-kartoitus)**

Metsälain erityisen arvokkaiden elinympäristöjen kartoitus (METE-projekti) toteutettiin 1998–2004. Yksityismetsien koko pinta-alasta, noin 15,5 miljoonasta hehtaarista, kartoitettiin 10 miljoonaa hehtaaria erilliskartoituksena eli METE-kartoituksena ja noin 5 miljoonaa hehtaaria metsäsuunnittelun yhteydessä. Maastotyötä jatkettiin



Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskusten alueella vielä 2004–2005. Alueellinen metsäsuunnittelu tulee jatkossa kattamaan myös aiemmin erilliskartoitetut alueet, ja METE-kartoitetut kohteet sulautetaan osaksi metsäsuunnittelutietoja.

Kartoitusprojektin tulokset on kuvattu METE-kartoitusprojektin loppuraportissa (Yrjönen 2004, 2006 MJ). Vuoden 2006 kesäkuuhun mennessä yksityismetsistä on löytynyt yhteensä 75 000 hehtaaria metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joka on noin 0,5 % yksityismetsien pinta-alasta. Elinympäristöjen pinta-aloista on vähäpuustoisia soita noin kolmannes, purojen ja norojen lähiympäristöjä vajaa neljännes, ja kallioita, kivikoita sekä louhikoita vajaa kymmenesosa (taulukko 5.2.1). Eri elinympäristötyyppien pinta-alaosuudet vaihtelevat kuitenkin huomattavasti metsäkeskuksittain. Elinympäristöjä on kartoitettu yhteensä noin 110 000 kappaletta (taulukko 5.2.2), joten kohteiden pinta-ala on keskimäärin 0,67 hehtaaria. Osa yhtenäisistä elinympäristökohteista jakautuu tilanrajojen takia kahteen tai useampaan kohteeseen ja eri elinympäristötyyppeihin kuuluvat vierekkäiset erityisen tärkeät elinympäristöt tai muut arvokkaat elinympäristöt on rajattu omiksi kohteikseen. Tällöin ekologisesti samaan kokonaisuuteen kuuluvien kohteiden yhteispinta-ala voi olla kaksin- tai moninkertainen lakikohteiden keskipinta-alaan verrattuna. Kohteiden pinta-aloissa on huomattavaa vaihtelua myös elinympäristötyypistä ja metsäkeskuksesta riippuen. Puuston laskennallinen kokonaisarvo yksityismaiden metsälakikohteilla 179 miljoonaa €. Kartoitustyön laadun ja yhtenäisyyden seuraamiseksi ja varmistamiseksi projektissa järjestettiin vuosittain maastokartoittajien koulutusta sekä tehtiin systemaattista maastotyön laadun seurantaa.

Metsäyhtiöt ovat kartoittaneet maillaan, joiden kokonaispinta-ala on noin 2 miljoonaa hehtaaria, metsälakikohteita yhteensä noin 11 000 hehtaaria. Metsähallituksen metsätaloustaloustaloudessa olevien maiden pinta-ala on 4,8 miljoonaa hehtaaria, ja näissä on metsälakikohteita noin 43 000 hehtaaria, joista noin 25 000 hehtaaria on metsämaalla. Niinpä metsälakikohteiden kartoitettu kokonaispinta-ala kaikkien omistajaryhmien metsissä on yhteensä noin 130 000 hehtaaria.

Kontrollikartoitusten mukaan METE-kartoituksessa löytyi noin 80 % erityisen arvokkaista elinympäristöistä. Koska metsälaki koskee myös ei-kartoitettuja kohteita, on metsälakikohteita todellisuudessa noin viidennes enemmän kuin kartoitettuja kohteita. METE-projektin maastotarkastuksissa kerättiin tiedot myös kartoitetuista kohteista, jotka eivät täyttäneet metsälain kriteereitä, mutta jotka luokiteltiin muiksi arvokkaiksi elinympäristöiksi. Näitä kohteita kartoitettiin noin 67 000 hehtaaria ja 58 000 kappaletta ja niiden keskipinta-ala oli 1,15 ha.

Myös valtakunnan metsien yhdeksännessä inventoinnissa (VMI9) 1996–2003 selvitetään mm. avainbiotooppien määrää ja laatua. Hemi- ja eteläboreaalisessa vyöhykkeessä tai keskiboreaalisessa vyöhykkeen länsiosan eli Pohjanmaan ja Lapin Kolmion lohkoilla sijaitsevissa VMI9:n koaloissa talousmetsissä on yhteensä 183 000 ha metsälain kriteerit täyttäviä erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja 567 000 ha arvokkaita kohteita. Lakikohteiden osuus koko metsätalouden maasta on VMI-tulosten mukaan siten 1,3 % ja arvokkaiden kohteiden osuus vastaavasti 4,1 %. Toisin kuin METE-kartoituksessa, VMI:ssä ei lakikohteita määritettäessä oteta huomioon eri elinympäristötyyppien alueellista yleisyyttä, vaan lakikohteiksi luetaan kaikki lain kriteerit täyttävät kohteet (Ihalainen ja Siitonen 2006 MJ).

Taulukko 5.2.1. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen pinta-alat (ha) yksityismetsissä metsäkeskuksittain vuoden 2005 lopussa. Metsäkeskukset: Ra: Rannikko, L-S: Lounais-Suomi, H-U: Häme-Uusimaa, Ka-S: Kaakkois-Suomi, Pi: Pirkanmaa, E-S: Etelä-Savo, E-P: Etelä-Pohjanmaa, K-S: Keski-Suomi, P-S: Pohjois-Savo, P-K: Pohjois-Karjala, Ka: Kainuu, P-P: Pohjois-Pohjanmaa, La: Lappi.

METSÄKESKUS	Ra	L-S	H-U	Ka-S	Pi	E-S	E-P	K-S	P-S	P-K	Ka	P-P	La	Yht.
Lähde	34	52	64	87	77	143	74	147	351	158	179	330	730	2 427
Puurot ja norot	199	551	495	656	1 402	1 174	921	1 010	2 143	1 660	1 042	6 866	4 125	22 347
Lammet	216	85	198	199	197	221	222	274	155	492	243	504	253	3 260
Rehevät korvet	39	155	103	58	205	321	105	122	94	151	115	285	345	2 098
Letot	2	11	12	33	7	36	37	58	28	235	298	2 571	2	3 330
Rehevät lehtolaidut	71	289	252	227	483	590	101	167	191	500	179	796	481	4 319
Kangasmetsäsaarekkeet	30	31	4	17	20	25	88	18	26	56	59	541	311	1 208
Rotkot ja kurut	1	3	5	0	6	8	29	10	7	8	8	34	59	178
Jyrkanteet	53	94	106	178	74	367	34	216	147	181	53	19	116	1 818
Hiedot	0,3	1	1	1	0	5	3	0	1	3	3	22	0	40
Kalliot, kivikot ja louhikot	453	686	359	263	507	1 384	763	454	267	242	162	1 216	82	6 837
Vahapuustoiset suot	564	819	658	545	1 087	1 750	536	862	1 086	2 257	370	13 490	67	24 061
Rantaluhat	18	78	31	56	84	1 032	65	37	251	921	89	53	6	2 792
<b>Yhteensä</b>	<b>1 673</b>	<b>2 855</b>	<b>2 288</b>	<b>2 360</b>	<b>4 148</b>	<b>7 046</b>	<b>2 968</b>	<b>3 375</b>	<b>4 746</b>	<b>6 854</b>	<b>2 760</b>	<b>26 730</b>	<b>6 557</b>	<b>74 371</b>

Taulukko 5.2.2. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kappalemäärät yksityismetsissä metsäkeskuksittain vuoden 2005 lopussa.

METSÄKESKUS	Ra	L-S	H-U	Ka-S	Pi	E-S	E-P	K-S	P-S	P-K	Ka	P-P	La	Yht.
Lähde	130	232	325	331	427	771	238	854	1 191	962	623	1 174	2 649	9 907
Puurot ja norot	596	1 001	876	1 300	2 848	3 030	1 389	1 864	4 560	3 453	1 221	6 798	3 471	32 307
Lammet	417	139	347	392	367	537	187	440	350	1 003	348	963	341	5 841
Rehevät korvet	94	290	238	122	518	1 022	193	269	231	409	177	362	365	4 290
Letot	5	10	28	73	17	67	53	66	48	427	300	1 557	4	2 655
Rehevät lehtolaidut	121	890	494	437	952	1 500	207	438	505	1 111	302	1 219	539	8 415
Kangasmetsäsaarekkeet	67	105	20	51	82	106	333	55	81	217	156	1 867	847	4 009
Rotkot ja kurut	2	6	4	0	7	12	19	12	14	11	13	20	22	142
Jyrkanteet	103	184	204	354	148	647	40	302	250	394	35	27	88	2 776
Hiedot	1	2	1	2	0	15	6	0	3	3	2	21	0	58
Kalliot, kivikot ja louhikot	754	1 029	535	828	731	3 102	1 203	861	818	754	281	1 538	34	11 876
Vahapuustoiset suot	1 677	2 029	1 283	1 191	2 077	3 346	732	1 149	1 225	3 443	376	6 646	74	25 347
Rantaluhat	21	119	46	171	128	1 648	88	80	382	1 126	73	43	9	3 936
<b>Yhteensä</b>	<b>3 808</b>	<b>5 735</b>	<b>4 481</b>	<b>5 042</b>	<b>8 302</b>	<b>15 906</b>	<b>4 689</b>	<b>6 190</b>	<b>9 456</b>	<b>13 325</b>	<b>3 907</b>	<b>22 285</b>	<b>8 443</b>	<b>111 357</b>

Siitosen ja Ollikaisen (2006 MJ) mukaan metsälain antama turva metsälain mukaisille erityisen tärkeille elinympäristöille ei näytä olevan kovin vahva. Esimerkiksi 2000-luvulla uudistushakkuissa vuosittain noin 6 prosentilla tarkastetuista arvokkaista elinympäristöistä ominaispiirteet olivat säilyneet hakkuissa osittain tai ei lainkaan. Hakkuusäännoisten rikkomuksista noin kaksi kolmasosaa koskee metsälain 10§:n erityisesti tärkeitä elinympäristöjä. Metsäkeskusten tietoon tulleista tapauksista alle kymmenesosa on johtanut tuomioon.

Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoituksen laadun ja luotettavuuden tuoreen selvityksen mukaan METE-kohteiden kartoitus metsäkeskuksissa on toteutunut hyvin eritasoisesti. Kartoitusperusteissa on kartoituksen edetessä tapahtunut systemaattisia muutoksia, mikä näkyy mm. siinä, että kohteiden pinta-ala pienenee ja kuolleiden puuston tilavuus kasvaa kartoituksen edetessä. Myös kartoittajien ja metsäkeskus-

ten välillä on eroja kartoitusperusteissa. Aineistossa esiintyy myös virheitä ja puutteita. Kartoituksen laadun ja luotettavuuden analyysin perusteella suuri osa metsälakikohteista on vielä löytämättä. Lisäksi selvityksessä ilmeni, että löydettyt kohteet on kartoitettu erilaisin perustein ja niissä on virheitä, mitkä aiheuttavat merkittäviä vääristymiä tiedoissa (Kotiaho ja Selonen 2006).

### **Ennakkopäätös erityisen tärkeästä elinympäristöstä**

Valtioneuvosto edellytti 23.10.2002 antamassaan periaatepäätöksessä, että maa- ja metsätalousministeriö valmistelee vuonna 2003 ennakkopäätösmenettelyn, jolla metsäkeskus voi ennalta antaa metsänomistajalle sekä metsänhoito- ja hakkuutyön suunnittelijalle ja toteuttajalle tiedon metsälain erityisen tärkeän elinympäristön rajauksesta. Ennakkopäätösmenettelyn tavoitteena on ollut turvata, että lakikohde tunnistetaan ja rajataan selkeästi, jotta kohteen ominaispiirteet säilyvät metsätaloustoimenpiteiden yhteydessä. Kaikkien yli 110 000 metsälakikohteen rajoja ei voida merkitä maastoon, eikä kohteen selvä erottuvuus ympäristöstään ole aina suinkaan yksiselitteistä. Kohteen raja- edellyttää kitkatonta tiedonkulkua etenkin talvisaikaan rajauksen toteuttaneen metsäviranomaisen ja hakkuu- tai hoitotöitä tekevien välillä. Etenkin lehtolaikkujen ja metsälain piirissä olevien pienvesien kuten lähteikköjen ja purojen sekä norojen lähiympäristön turvaaminen on tällöin haastavaa (Etelä-Suomen... 2002). Ennakkopäätös- menettelyn alkuperäisenä tavoitteena Metso-toimikunnassa on ollut edistää monimuotoisuuden kannalta merkittävien ominaispiirteiden säilymistä lakikohteissa ja turvata samalla metsänomistajan oikeusturva.

Metsälain 10 §:ssä tarkoitettujen erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttämistä koskeva velvoite on voimassa suoraan lain nojalla. Elinympäristöjä koskevat käytön rajoitukset eivät toisin sanoen vaadi voimaan tullakseen viranomaisen tekemää päätöstä, jossa määriteltäisiin elinympäristön rajat ja kielletyt metsätalouden toimenpiteet. Tästä syystä erityisen tärkeiden elinympäristöjen tulee metsälain 10 §:n mukaisesti olla selvästi ympäristöstään erottuvia. Elinympäristöjen yksiselitteinen tunnistaminen ja rajaaminen ovat kuitenkin osoittautuneet ongelmallisemmaksi kuin metsälakia säädettäessä ilmeisesti ajateltiin.

Metsäkeskukset ovat kartoittaneet elinympäristöjä sekä antaneet niitä koskevaa neuvontaa muun muassa viranomaistehtävien ja metsäsuunnittelun yhteydessä. Joissakin tapauksissa ongelmia on kuitenkin aiheuttanut se, että metsäkeskuksilta ei ennen asiaa koskevaa lainmuutosta voinut hakea valituskelpoista päätöstä siitä, oliko jokin kohde erityisen tärkeä elinympäristö ja ovatko ilmoitetut toimenpiteet sallittuja.

Maa- ja metsätalousministeriö valmisti muun muassa erityisen tärkeitä elinympäristöjä koskevaa ennakkotietoa koskevan metsälain muutoksen virkатыönä. Metsälakiin ehdotettiin lisättäväksi uusi pykälä 14 c §, jossa maanomistajalle ja hakkuuoikeuden haltijalle säädetään mahdollisuus hakea ennakkotietoa metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeästä elinympäristöstä metsänkäyttöilmoituksen kohteena olevassa metsässä.

Metsälain 14 c §:n mukaisesti maanomistaja tai hänen valtuuttamansa metsänhakkuuoikeuden haltija voi hakea ennen hakkuuta tai muuta metsänkäyttöä metsäkeskukselta metsänkäyttöilmoitukseen liittyvän ennakkotiedon lain 10 §:ssä tarkoitetusta erityisen tärkeästä elinympäristöstä. Metsäkeskus ratkaisee ennakkotiedossa, onko hakemuksessa

erikseen esitetty kohde erityisen tärkeä elinympäristö ja onko ilmoitettu metsänkäsittely metsälain vaatimusten mukainen. Metsäkeskuksen päätökseen voi hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen. Ennakkotietoa on noudatettava niin kauan kuin hakkuun tai muun toimenpiteen aloittaminen on mahdollista metsänkayttöilmoituksen perusteella.

Lausuntokierroksen ja jatkovalmistelun jälkeen muutoksista annettiin hallituksen esitys (HE 73/2003 vp). Muutokset (552/2004) tulivat eduskuntakäsittelyn jälkeen voimaan 1.7.2004.

Ennakkotietoa koskevan metsäkeskuksen päätös on maksullinen. Perittävä maksu on maa- ja metsätalousministeriön asetuksen (874/2001, muut. 802/2004) mukaisesti 200 euroa.

Ennakkotietopäätöksiä on toistaiseksi tehty hyvin vähän. Vuonna 2005 päätöksiä tehtiin Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion vuositilastojen mukaan 3 kappaletta.

Ennakkopäätösmenettelyn tulkinta ei ole aivan yksinkertaista metsälain vaatimusten mukaisten metsänkäsittelytoimien kuin rajauksenkaan osalta kuten korkeimman hallinto-oikeuden päätös kuluvan vuoden kesäkuulta osoittaa (KHO:2006:37, Diaarinumero 3367/1/05): "Metsälain 10 §:n 3 momentissa säädetyn, pykälän 2 momentin mukaisen kohteen ympäristöstään selvästi erottumista tarkoittavan edellytyksen oli katsottava koskevan sanottua kohdetta sinänsä. Kohteen rajojen ei tarvinnut olla selvästi maastossa havaittavissa. Ratkaistessaan metsälain 14 c §:n mukaista ennakkotietoa koskevaa hakemusta metsäkeskus ei ollut sidottu hakemuksessa esitettyyn kohteen rajaukseen. Päätöksestä ilmenevä, kohteen laajempaa ulottuvuutta koskeva metsäkeskuksen käsitys ei sitonut ennakkotiedon hakijaa, eikä siihen näin ollen voitu hakea muutosta. Metsäkeskukselle ei ollut säädetty toimivaltaa antaa ennakkotietoa koskevan hakemuksen johdosta metsän käsittelyyn liittyviä määräyksiä. Metsäkeskuksen päätöksen perusteluihin sisältyneet lausumat siitä, millaisia toimenpiteitä kohteessa voitiin toteuttaa, olivat metsäkeskuksen valvontatehtävässään esittämiä ennakkollisia käsityksiä siitä, millä tavoin toteutettuna metsän käsittely voisi täyttää metsälain 10 §:n 3 momentissa säädetyn vaatimukset. Käsitykset eivät olleet hakijaa sitovia, eikä niihin voitu hakea muutosta. Toisaalta metsäkeskus voi katsoessaan metsälain 10 §:n 3 momenttia rikottavan ryhtyä metsälain nojalla hallintopakomenettelyyn sekä ryhtyä rangaistussäännöksiin perustuviin toimiin."

### **Toimenpiteet metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tulkintojen yhdenmukaistamiseksi**

Valtioneuvosto edellytti 23.10.2002 antamassaan periaatepäätöksessä, että maa- ja metsätalousministeriö jatkaa toimenpiteitä metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tulkintojen yhdenmukaistamiseksi maan eri osissa.

Yksityismetsissä 1998–2004 toteutetun metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitushankkeen päättyessä julkaistussa loppuraportissa (Yrjönen 2004) esitettiin harkittavaksi metsälain erityisen tärkeistä elinympäristöistä annetun asetuksen ja yleisten määräysten tarkistamista. Loppuraportissa katsottiin, että metsälain 10 §:ssä säädetyn valtuuden nojalla annettuja alemmanasteisia säännöksiä ja määräyksiä olisi tarkoituksenmukaista täsmentää projektissa saatujen kokemusten pohjalta. Lisäksi tulisi selvittää, onko uusien tietojen perusteella edellytyksiä antaa uusia yleisiä määräyksiä metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen alueellisesta turvaamisesta maan eri osissa.

Toimenpiteen toteuttamiseksi maa- ja metsätalousministeriön ja metsäkeskusten viranomaistoimen, syyttäjälaitoksen sekä metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoit-  
tusorganisaation yhteyksissä ja viestinnässä on painotettu erityisen tärkeitä elinympäris-  
töjä koskevien tulkintojen yhdenmukaisuutta. Asiaa on käsitelty myös viranomaistoimen  
ja sidosryhmien retkeilyillä.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti asiantuntijatyöryhmän, jonka tehtävänä oli laatia  
muistio erityisen tärkeisiin elinympäristöihin liittyvien metsäasetuksen (1200/1997) sekä  
maa- ja metsätalousministeriön päätöksen metsälain soveltamisesta (224/1997) tarkis-  
tamistarpeista. Työryhmä valmisteli 15.10.2004 mennessä muistion, jossa käsiteltiin ker-  
tyneen tiedon ja kokemuksen pohjalta monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden  
elinympäristöjen ominaispiirteitä, luonnontilaisuutta, käsittelyä sekä niihin kohdistuvia  
metsätuhoja sekä esitti jatkotyön pohjaksi vaihtoehtoisia linjauksia. Muistion valmiste-  
luun osallistuivat Klaus Yrjönen ja Pertti Syrjälä Tapiosta, Matti Seppälä Etelä-Pohjanmaan  
metsäkeskuksesta, Jorma Uski Kaakkois-Suomen metsäkeskuksesta sekä Anna Rakemaa ja  
Jouko Paloniemi maa- ja metsätalousministeriön metsäosastolta.

Muistion ja Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.:n, metsäteollisuuden ja  
Suomen Luonnonsuojeluliiton kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta maa- ja metsäta-  
lousministeriö käynnisti vuoden 2005 aikana virkatyönä tehtävän säädösvalmisteluhank-  
keen. Hankkeen tavoitteena oli Metsäasetuksen (1200/1996) 7 ja 8 §:issä sekä maa- ja  
metsätalousministeriön metsälain soveltamisesta antaman päätöksen (224/1997) 9 §:ssä  
olevien erityisen tärkeiden elinympäristöjen koskevien säädösten tarkistaminen kerty-  
neen tutkimustiedon ja metsälain toimeenpanosta saadun kokemusten pohjalta.

Säädösvalmisteluun liittyvissä asiantuntijahaastatteluissa tuli esiin, että uutta tutkimus-  
tietoa metsälakikohteiden ominais- ja rakennepiirteistä ja niiden vaikutuksesta kohteen  
monimuotoisuuteen on valmistumassa MOSSE-tutkimusohjelman raportoinnin yhtey-  
dessä. Ministeriö katsoi tarpeelliseksi odottaa näitä uusia tutkimustuloksia ja jatkaa työtä  
kesän 2006 kuluessa.

Jatkossa asiantuntijatyöryhmä tutustuu MOSSE-tutkimusohjelman erityisen arvokkaisiin  
elinympäristöihin liittyviin tutkimustuloksiin ja jatkaa tarkistamistyötä niiden pohjalta.  
Tavoitteena on laatia esitys vuoden 2006 loppuun mennessä.

### **Laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta**

Valtioneuvosto edellytti 23.10.2002 antamassaan periaatepäätöksessä, että maa- ja met-  
sätalousministeriö selvittää vuonna 2003 tutkimustiedon perusteella, miten paljon vahin-  
goittunutta havupuuta voidaan jättää lahoamaan metsään ilman, että siitä aiheutuu hyön-  
teistuhojen leviämisen vaaraa ja tarkistaa tarvittaessa päätöstään metsän hyönteis- ja sie-  
nituhojen torjunnasta (1397/1991).

Metsässä kasvaviin puihin kohdistuvien hyönteis- ja sienituhojen torjumisesta säädetään  
laissa metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (263/1991). Lain 5 §:n mukaisesti maan-  
omistajan tulee poistaa myrskyn, lumen, metsäpalon ja muun tuhonaiheuttajan vahin-  
goittamat havupuut metsästä tai suorittaa muita tuhohyönteisten leviämisen estämiseksi  
tarpeellisia toimenpiteitä, jos vahingoittuneita puita on merkittävästi. Vahingoittuneeksi  
katsotaan hyönteis- ja sienituhojen torjuntaa koskevan maa- ja metsätalousministeriön

päätöksen mukaisesti havupuut, joista ilmeisesti leviää metsätuhoja aiheuttavia hyönteisiä. Vahingoittunutta puustoa on merkittävästi, kun vahingoittuneita havupuita on hehtaaria kohti enemmän kuin 10 % puuston runkoluvusta tai yksi taikka useampi vähintään 20 vahingoittuneen havupuun ryhmä. Jos toimenpiteet muodostuvat kustannuksiltaan tai muuten kohtuuttomiksi, ei velvollisuutta niiden suorittamiseen ole.

Metsälain ja metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annetun lain tavoitteet ovat osin ristiriidassa keskenään. Metsälain tavoitteena on puuntuotannon ja sen jatkuvuuden turvaamisen lisäksi biologisen monimuotoisuuden säilyttäminen turvaamalla sille ominaiset elinympäristöt. Hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annetun lain tavoitteet ovat lain esitöiden (HE 110/1990 vp) valossa korostetun puuntuotannollisia.

Vahingoittuneen puuston poistaminen metsästä vähentää syntyvän lahopuun määrää. Lahoava puuaines on kuitenkin tärkeää metsäluonnon monimuotoisuudelle. Metsälain esitöissä (HE 63/1996 vp) lahopuuston katsotaan voivan kuulua metsälain 10 §:ssä tarkoitettujen erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteisiin. Kyseiset ominaispiirteet tulee säilyttää metsän hoito- ja käyttötoimenpiteiden yhteydessä. Lisäksi metsiä tulee metsälain 10 §:n 1 momentissa ilmaistun oikeudellisen periaatteen mukaisesti hoitaa ja käyttää siten, että yleiset edellytykset metsien biologiselle monimuotoisuudelle ominaisten elinympäristöjen säilymiselle turvataan.

Metsälain 2 §:n 3 momentin mukaisesti hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annettua lakia tulee soveltaa metsien hoitamiseen ja käyttämiseen metsälain ohella. Säädöksiä on toisin sanoen sovellettava samanaikaisesti ja rinnakkain. Tulokinnanvaraista on, koskeeko hyönteis- ja sienituholaissa säädetty vahingoittuneen puuston poistamisvelvoite myös metsälaissa tarkoitettuja erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joissa kuollut lahoava puu voi olla yksi niistä ominaispiirteistä, joiden säilyttämistä metsälain 10 §:n 3 momentissa edellytetään. Asiasta ei tiettävästi ole oikeuskäytäntöä metsälain voimassaoloajalta.

Maa- ja metsätalousministeriö on antanut 8.2.2002 suosituksen metsän hyönteis- ja sienituhojen torjuntaa koskevan lain soveltamisesta erityisen tärkeissä elinympäristöissä (Dnro 594/621/2002). Suositus koskee myrskyn kaatamien ja vahingoittamien havupuiden korjaamista. Suosituksessa katsotaan, että hyönteis- ja sienituholakia sovelletaan myös erityisen tärkeissä elinympäristöissä, kun myrskyn tai muun tuhonaiheuttajan vahingoittamia havupuuta on merkittävä määrä.

Metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annettujen säädösten uudistaminen aloitettiin vuonna 2005 Metsätuhotyöryhmän (Työryhmämuistio MMM 2003:11) esitysten pohjalta. Lisäksi Metsäntutkimuslaitoksen tutkimushankkeessa ”Myrskyn seuraustuhojen hallinta” on selvitetty mm. kuinka paljon vahingoittunutta havupuuta voidaan jättää metsään ilman merkittävää seuraustuhoriskiä. Hanke on osa Monimuotoisuuden tutkimusohjelmaa (MOSSE).

Metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annettujen säädösten uudistamiseen ei ole osoitettu erillistä määrärahaa. Valmistelu on tehty virkatyönä maa- ja metsätalousministeriössä.



Metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annettujen säädösten uudistaminen on sidottu metsäkeskuksia koskevan lainsäädännön uudistamisen aikatauluun. Tällä hetkellä tavoitteena on saada metsätuholakia koskeva hallituksen esitys eduskunnan käsittelyyn vuoden 2007 loppuun mennessä.

### **Yhteenveto toimenpiteen toteuttamisesta**

Toimenpide ennakkopäätösmenettelyn valmistelun osalta on toteutunut. Toimenpide metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tulkintojen yhdenmukaistamisesta maan eri osissa on kesken. Maa- ja metsätalousministeriön tavoitteena on laatia esitys tulkintojen yhdenmukaistamisesta vuoden 2006 loppuun mennessä. Metsien hyönteis- ja sienituhojen torjuntaa koskevan lain muuttamiseksi maa- ja metsätalousministeriön tuli selvittää tutkimustiedon perusteella miten paljon vahingoittunutta havupuuta voidaan jättää lahoamaan metsään ilman, että siitä aiheutuu hyönteistuhojen leviämisen vaaraa ja tarkistaa tarvittaessa päätöstään metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta. MOSSE -tutkimusohjelmaan kuuluva hanke "Myrskyn seuraustuhojen hallinta" toimii vuoden 2006 loppuun saakka, mutta tutkimustuloksia on jo saatu (tietolaatikko 5.2.1, ks. Pitkänen ja Kouki 2006 MJ T49, Kouki ym. 2006 MJ T24). Metsätuholakia koskeva hallituksen esitys on tarkoitus saada eduskunnan käsittelyyn vuoden 2007 loppuun mennessä.

Ennakkopäätösmenettely ei ole toistaiseksi osoittautunut kovin toimivaksi haettujen päätösten vähäisyyden perusteella. Ilmeisesti annetut päätökset eivät ole erityisen velvoittavia mikä lisää keinon joustavuutta mutta ei edistä sen kestävyyttä. Tärkeiden elinympäristöjen tulkintojen yhdenmukaistaminen maan eri osissa on kesken, mutta jos se edistää kohteiden ominaispiirteiden parempaa säilyvyyttä ja nykyistä laajempaa rajausta toimenpiteellä voi selkeästi olla suotuisaa merkitystä arvokkaiden elinympäristöjen ja niissä elävien lajien suojelutason kannalta. Yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden voidaan katsoa lisääntyvän koska toimenpiteen vuoksi eri metsänomistajia kohdellaan tasavertaisesti ja taloudellisesti oikeidenmukaisesti maan eri puolilla.

# TIETOLAATIKKO 5.2.1

## Hyönteistuhoriski myrskytuho- ja ennallistamisaloilla

Miikka Eriksson  
Metsäntutkimuslaitos

Hankkeessa Myrskyn seuraustuhojen hallinta tutkittiin myrskytuhoista ja metsien ennallistamisesta aiheutuvia hyönteistuhoriskejä. Tutkimuksessa keskityttiin kirjanpajan (Ips typographus) lisääntymisdynamiikkaan ja sen aiheuttamiin puukuolemiin kuusivaltaisissa metsissä. Tutkitut myrskytuhoalueet syntyivät vuoden 2001 syysmyrskyissä Etelä-Suomessa. Ennallistamiskoealoja oli usealla paikkakunnalla Etelä- ja Itä-Suomessa.

Sekä myrskytuhoalueilla että ennallistamiskokeissa kirjanpajajien määrät vahingoittuneissa kuusissa kasvoivat kaatuneiden ja kaadettujen puiden lukumäärän ja keskipuun kasvaessa. Myrskytuho- ja ennallistamisalueille, joilla on paljon vahingoittunutta puuta, hokuttelevat kirjanpajajia todennäköisesti puista haihtuvat yhdisteet kuten etanoli ja asetaldehydi. Vahingoittuneiden puiden suuri keskipuukoko taas suosii kirjanpajan lisääntymistä, joka onnistuu vain tarpeeksi paksussa nilassa. Tämän takia läpimitaltaan pienissä puissa (< 20 cm rinnankorkeudelta) oli vain vähän kirjanpajajia. Kirjanpajan emokäytävien keskimääräiset tiheydet vahingoittuneissa kuusissa olivat suurimmat koealoilla, joilla oli alle 50 vahingoittunutta kuusta. Sahalla katkotuissa kuusissa kirjanpajajitiheydet olivat hieman suurempia kuin juuriyhteyden säilyttäneissä puissa. Puiden kaatotapa ei kuitenkaan vaikuttanut kirjanpajan lisääntymismenestykseen. Kulutus, varsinkin koealoilla joilla oli paljon kaadettuja puita, sen sijaan alensi lisääntymismenestystä merkitsevästi.

Puukuolleisuus myrskytuho- ja ennallistamiskoealoilla ja niiden lähiympäristössä oli vähäistä. Myrskytuhoalueilla puukuolleisuutta ei havaittu yhdelläkään alle 20 kaatuneen puun alueella. Noin joka toiselta alueelta, joilla kaatuneita puita oli 20 tai enemmän, löydettiin kirjanpajan tappamia kuusia. Korkeimmat kuolleisuusluvut suhteessa vahingoittuneiden/kaadettujen kuusten määrään löytyivät alueilta, joilla oli kymmenestä sataan vahingoittunutta puuta. Tällöinkin kuolleisuus oli maksimissaan n. 30 % kaatuneiden tai kaadettujen puiden määrästä. Kuolleisuuteen vaikuttivat kaatuneitten tai kaadettujen puiden määrä ja keskipuukoko. Myrskytuhoalueilla myös ennen myrskyä pystyyn kuolleiden kuusten määrä ennakoii puukuolleisuutta. Ennen myrskyä pystyyn kuolleet kuuset eivät varsinaisesti aiheuta hyönteistuhon riskiä vaan ne ennemminkin kertovat paikallisten kaarna-kuoriaispopulaatioiden koosta ja metsikkökuvion kuusten alttiudesta hyönteistuhon riskille.

Tulosten perusteella näyttää siltä, että metsiin jättävät alle 20 kaatuneen puun ryhmät eivät lisää metsien seuraustuhon riskiä. Hieman suurempienkaan puuryhmien jättäminen metsään ei näyttäisi aiheuttavan suurta puukuolleisuutta - varsinkaan talousmetsissä, joissa puiden luontainen kuolleisuus on pientä. On kuitenkin muistettava ettei sää tutkimusjakson aikana kesinä ollut kirjanpajan lisääntymisen kannalta optimaalinen kuten vuonna 2003, vaan mukana oli myös melko kylmiä ja sateisia kesäjä. Puukuolleisuus olisi saattanut olla korkeampi jos jakso olisi koostunut pelkästään peräkkäisistä lämpimistä ja kuivista kesistä. Kirjanpajan aiheuttamien seuraustuhojen todennäköisyys voi myös kasvaa jos samalle alueelle osuu myrskyjä yhden tai kahden vuoden välein. Lähitulevaisuudessa ilmaston lämpeneminen saattaa lisätä seuraustuhon riskiä, sillä lämpöiset ja pitkät kesät suosivat kirjanpajan lisääntymistä ja mahdollistavat kahden sukupolven kehittymisen kesän aikana.



## 5.3 Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta

### **Toimenpide 11, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Metsien monimuotoisuuteen liittyvä opetus on viime vuosikymmeninä lisääntynyt ammatillisessa ja korkeimmassa metsäopetuksessa. Metsälaki, ympäristö- ja laatuja järjestelmät sekä metsäsertifiointi edellyttävät, että monimuotoisuus otetaan huomioon metsätalouden toimenpiteissä. Metsäorganisaatiot ja metsäalan yritykset ovat järjestäneet sen mukaista koulutusta henkilöstölleen ja näin lisänneet luontotietämystä organisaatioissaan. Metsäalan yhteisenä hankkeena on kehitetty erityinen luonnonhoitotutkinto, jonka vuosina 1997–2001 suoritti 2 847 henkilöä. Tutkinnon suunnittelua ja järjestämistä on tuettu valtion varoin. Sen ovat suorittaneet käytännön toimijat, metsäammattilaiset ja metsänomistajat. Luonnonhoitotutkinnosta saadut kokemukset on tarpeen ottaa huomioon kehitettäessä opetusministeriön alaista metsäalan perus- ja jatkokoulutusta, unohtamatta kuitenkaan metsänomistajien koulutusta.

Yksityismetsien metsäsuunnittelussa monimuotoisuutta koskeva tieto on lisääntynyt ja luonnonvaratietokantojen taso on parantunut uusien paikkatietojen ja säännöllisten päivitysten ansiosta. Metsäkeskukset keräävät suunnitelmien perustiedot ns. aluesuunnittelulla. Aluesuunnittelutiedot ovat metsänomistajien käytettävissä tilakohtaisia metsäsuunnitelmia tehtäessä. Metsänomistaja päättää millaisen metsäsuunnitelman hän haluaa ja kenellä hän sen teettää. Tilakohtaiset metsäsuunnitelmat kattavat runsaat 50 % yksityismetsien pinta-alasta. Kansallinen metsäohjelma 2010:n tavoitteena on 75 prosentin peittävyys. Maakunnallisissa erityiskohteissa voi osana luonnonhoitohanketta saada tavallista enemmän luontotietoja sisältävän suunnitelman ilman lisäkustannuksia.

Metsähallituksen alue-ekologiset suunnitelmat valmistuivat vuonna 2000. Niiden perusteella 129 000 hehtaaria (30 000 ha Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla) valtion metsiä siirrettiin puuntuotannon ulkopuolelle ja 205 000 hehtaaria (37 000 ha Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla) rajoitettuun metsätaloustyöhön. Alue-ekologista suunnittelua arvioinut kansainvälisen arviointiryhmä piti alue-ekologisen suunnittelun tuloksia merkittävänä.

Metsää omistavat metsäyhtiöt ovat myös lisänneet monimuotoisuuden huomioon ottamista metsäsuunnittelussa ja jättäneet noin 100 000 hehtaaria metsää omaehtoiseen suojeluun tai rajoitettuun käyttöön.

Metsänomistajien neuvonta on metsäkeskusten ja metsänhoitoyhdistysten lakisääteinen tehtävä. Monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvät asiat ovat korostuneet metsäneuvonnassa viime vuosina, mutta esimerkiksi metsälain 6 §:n antamia mahdollisuuksia ei ole vielä täysin sovellettu. Sen mukaan hakkuu voidaan tehdä kohteen erityisluonteen edellyttämällä tavalla, jos kohteella on metsän monimuotoisuuden säilyttämisen, maiseman tai metsän monikäytön kannalta erityistä merkitystä.

Linnusto on ollut yhtenä metsäneuvonnan ja -koulutuksen erityiskohteena viime vuosina. Muun muassa metson ja petolintujen huomioon ottamisesta metsätaloustoimenpiteiden yhteydessä on laadittu oppaita ja annettu koulutusta metsäammattilaisille. Tänä vuonna julkaistiin laajana yhteistyöhankkeena opas ”Metsänkäsittely ja linnusto”.

**Valtioneuvosto edellyttää, että**

*opetusministeriö ottaa luonnonhoitotutkinnosta saadut kokemukset huomioon metsäalan perus- ja jatkokoulutusta kehitettäessä;*

*Metsähallitus kehittää alue-ekologista suunnittelua mm. kansainvälisen arviointiryhmän suositusten pohjalta;*

*metsäsuunnittelujärjestelmää kehitetään siten, että metsänomistajilla on mahdollisuus metsäkeskusten keräämän alueellisen tiedon perusteella teettää omiin lähtökohtiinsa perustuva tilakohtainen metsäsuunnitelma; ja että*

*maa- ja metsätalousministeriö teettää arvioinnin metsäluonnon monimuotoisuuden neuvonnan tuloksellisuudesta ja kehittämistarpeista vuonna 2005.*

Lisäksi tässä luvussa käsitellään toimenpiteen 17. valtioneuvoston suositusten kohdat:

**Valtioneuvosto suositaa, että**

*metsäorganisaatioiden metsänhoidon suositukset tarkistetaan lähivuosina uuden tutkimustiedon ja käytännön kokemusten perusteella. Tarkistuksissa kiinnitetään erityisesti huomiota vanhojen haapojen ja lahopuun säilyttämiseen;*

*metsäorganisaatiot lisäävät linnuston huomioon ottamista metsien käsittelyn yhteydessä koulutuksella ja yhteistyöhankkeilla;*

### 5.3.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen

Toimenpiteen taustan ja toteutuksen (5.3.1) luonnonhoitotutkinnon osalta on kirjoittanut Bjarne Häggman (Tapio) (Häggman 2006) ja Jouni Suoheimo (Opetushallitus), Metsähallituksen alue-ekologisen suunnittelun osalta Mikko Peltonen (MMM) ja Erkki Hallman (Metsähallitus), tilakohtaisen metsäsuunnitelman osalta Anna Rakemaa (MMM) ja Klaus Yrjönen (Tapio), neuvonnan tuloksellisuuden ja kehittämistarpeiden osalta Anna Rakemaa, Harri Hänninen ja Mikko Kurttila (Metla) (Hänninen ja Kurttila 2006), Metsänhoidon suositusten tarkistuksen osalta Pentti Lähteenoja (MMM), Luonnonhoidosta Tapion metsänhoitosuosituksissa Timo Soininen (Tapio), Linnuston huomioonottamisen osalta Pentti Lähteenoja ja Timo Soininen sekä luontoarvojen pisteyttämismenetelmistä Klaus Yrjönen.

**Metsäalan luonnonhoitotutkinto**

Metsäalan luonnonhoitotutkinto kehitettiin laajan yhteistyön pohjalta vuosina 1995–1996 Metsätalouden ympäristöohjelman (1994) toimenpide-ehdotusten pohjalta. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö ja opetushallitus ovat auktorisoineet luonnonhoitotutkinnon sisällön ja toteutusmallin.

Luonnonhoitotutkintohanke on toteutettu sovittuun työnjaon mukaisesti Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion, metsäkeskusten ja luonnonvara-alan oppilaitosten kesken. Yhteistyöorganisaatiot ovat asettaneet omat vastuuhenkilönsä hankkeen toteuttamiseksi.

Tapio ja metsäkeskusten metsän- ja luonnonhoidon toimintoryhmä toimii vuodesta 2006 lähtien hankkeen ohjausryhmänä. Erillistä projektiryhmää ei ole.

Luonnonhoitotutkinnon tavoitteena on tehostaa metsäammattilaisille, metsänomistajille ja muille metsistä kiinnostuneille suunnattua luonnonhoitokoulutusta kaikilla metsäkeskusalueilla ja varmistaa metsäluonnonhoidon tietämyksen ja osaamisen vähimmäistaso eli kasvilajien ja arvokkaiden elinympäristöjen tunnistaminen maastossa sekä hyvän metsäluonnonhoidon soveltaminen käytännön työssä. Luonnonhoitotutkintohankkeen pitkän ajan tavoite on, että valtaosa metsätalouden toimihenkilöistä, metsureista, metsäkoneen kuljettajista ja muista metsätalouden ammatti-ihmisistä suorittaa metsäalan luonnonhoitotutkinnon tai sen suppeamman tutkintovaihtoehdon. Metsäalan yritykset ja organisaatiot ovat laajasti asettaneet luonnonhoitotutkinnon suoritustavoitteen tasolle 75–80 % omien toimihenkilöidensä ja työntekijöidensä määrästä.

Tapio ohjaa, seuraa ja koordinoi luonnonhoitotutkinnon valmentavan koulutuksen, osaamiskokeiden järjestämisen ja koevastausten tarkastamistyön, sekä vahvistaa tutkintosuoritukset. Tapio ylläpitää suoritusrekisteriä hyväksytyistä ja hylätyistä tutkinnoista koeosioitain sekä laatii valtakunnalliset ja metsäkeskuskohtaiset tilastot, hankeseurantaraportit ja tiedotteet luonnonhoitotutkintohankkeesta. Tapio rahoittaa luonnonhoitotutkintohankkeen liiketoimintahankkeena. Viime vuosina hankkeen rahoitustarve on ollut 40 000–50 000 €/vuosi. Tulorahoitus saadaan tutkinnolle vahvistetuista todistus- ja palvelumaksuista, sekä luonnonhoitotutkinnon oppikirjan, kasvikirjan ja itseopiskeluaineiston myynistä. Tapio ei käytä valtionapua hankkeen toteuttamiseen.

Metsäkeskukset vastaavat luonnonhoitotutkinnon alueellisesta markkinoinnista ja edistämisestä, osaamiskokeiden järjestämisestä, koevastausten tarkastamisesta ja tutkintotodistusten luovuttamisesta hyväksytyistä suorituksista. Koetilaisuuksia järjestetään vuosittain 25–30 kpl. Metsäkeskuksilla on tarkoitukseen omat toimintabudjettinsa ja rahoitussuunnitelmansa. Luonnonhoitotutkinnon yhden osaamiskoepäivän arvioitu järjestämiskustannus on keskimäärin ollut noin 5 000 €/koepäivä, eli valtakunnallinen rahoitusresurssien tarve on 150 000–175 000 €/vuosi. Metsäkeskukset laskuttavat koepäivän järjestelyistä maa- ja metsätalousministeriön vahvistaman 100 euron tutkintamaksun/osallistuja. Viime vuosina metsäkeskusten vuotuinen tulorahoitus on siten ollut 110 000–120 000 €. Luonnonhoitotutkinnon yleinen edistämistoiminta ja muut hankekulut on rahoitettu metsäkeskusten valtionavulla.

Metsäoppilaitokset ja niiden aikuiskoulutusorganisaatiot huolehtivat ensisijaisesti luonnonhoitotutkintokurssien kohderyhmäkohtaisesta markkinoinnista sekä tutkinnon valmentavan koulutuksen järjestämisestä. Kurssuja järjestetään vuosittain 30–35 kpl eri puolilla maata. Oppilaitoksilla on tarkoitukseen omat toimintabudjettinsa ja rahoitussuunnitelmansa. Luonnonhoitotutkintokoulutuksen arvioitu keskikustannus on edellisvuosina ollut noin 6 000 €/kurssi, eli valtakunnallinen rahoitusresurssien tarve on 180 000–210 000 €/vuosi. Luonnonhoitotutkintokoulutukseen liittyvä toiminta rahoitetaan pääosin osallistumismaksutuloilla ja osittain ulkopuolisilla hankerahoitustuilla. Parhaillaan selvitetään hankkeen kehittämistarpeita ja suunnitellaan sen jatkohanketta.

Koulutushankkeessa on tuotettu Metsäluonnonhoidon perusteet -oppikirja ja siihen liittyvät itseopiskelutehtävät, jotka on jatkuvasti pidetty ajan tasalla. Neljän opintoviikon pitui-

sen luonnonhoitotutkinnon (kohderymänä metsätoimihenkilöt, asiantuntijat ja metsätalouden suunnittelijat) valtakunnalliset tutkintovaatimukset vahvistettiin vuonna 1998, ja kolmen opintoviikon vaatimukset (kohderymänä metsäkoneenkuljettajat, urakoitsijat, metsurit, metsänomistajat ja metsäalan opiskelijat) vuonna 1999. Luonnonhoitotutkinto sisältää lähiopetusta, itseopiskelua ja neljä- tai viisiosaisen osaamiskokeen.

Hyväksytyt suoritukset metsäalan luonnonhoitotutkinnossa 1997–2005 ovat:

Vaihtoehto	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Kaikkiaan
3 ov	33	138	622	960	672	524	460	269	139	3 817
4 ov	-	16	56	90	260	412	705	1000	748	3 287
Yhteensä	33	154	678	1050	932	936	1165	1269	887	7 104

Keskimääräinen hyväksymisprosentti luonnonhoitotutkinnon osaamiskokeissa on vuodesta toiseen vaihdellut 75–85 % välillä. Vuoden 2004 jälkeen kokonaisosallistujamäärä on ollut laskussa, ja koulutushankkeen elinkaari lieene muuttumassa kohti vakiintuneempaa alhaisempaa osallistumismäärää. Ennuste vuodelle 2006 on 600–700 suoritusta, ja erityispaino asetetaan luonnonhoitotutkintojen uusintamahdollisuuksien parantamiseen ja keskeneräisten tutkintojen loppuunsaattamiseen.

Metsäalan luonnonhoitotutkinto ei sellaisenaan täytä metsätalouden peruskoulutuksen tai Opetushallituksen ammatti- ja erikoisammattinäyttötutkintojen näyttökoejärjestelmän vaatimuksia, mutta se soveltuu hyvin tavoitteelliseen ja käytännönläheiseen oppimiseen ja täydennyskoulutukseen työelämässä. Tutkinto hyväksytään osaksi metsätalousyrittäjän ammattitutkintoa ja se muodostaa oppimismoduulin muussakin metsäluonnon ja maisemanhoidon opetuksessa. Luonnonhoitotutkintoon valmentavia kursseja järjestetään erillisten maksullisten kurssien lisäksi nykyisin myös osana oppilaitosten normaaleja opetussuunnitelmia. Opetushallitus ottaa luonnonhoitotutkinnosta saadut kokemukset huomioon syksyllä 2006 alkavassa metsäalan perustutkinnon opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden tarkistusprosessissa sekä metsäalan jatkokoulutusta kehitettäessä. Opetushallitus on aikaisemmin ottanut luonnonhoitotutkinnon opetussuunnitelman moduleita mukaan luonnonvara-alan opetussuunnitelmiin.

Keskeisiä hyötyjä ovat työntekijöiden ja esimiesten metsäluonnonhoidon osaamisen perustason paraneminen ja varmistuminen sekä työntekijöiden ja toimihenkilöiden työmotivaation lisääntyminen. Tutkinnon kautta sekä metsänomistajat että työntekijät ymmärtävät metsälainsäädännön keskeisen sisällön, tuntevat metsätalouden luonnonhoitosuosituksen, ja osaavat tehdä kestävä kehityksen mukaisia päätöksiä. Lisäksi tutkinto viestii metsäalan ulkopuolisille tahoille, että ympäristöasioihin suhtaudutaan vakavasti ja metsäsertifioinnin edellyttämään täydennyskoulutukseen panostetaan.

Metsäalan luonnonhoitotutkinto edistää ja tukee metsäluonnon arvokkaiden elinympäristöjen säilyttämistä, biodiversiteetti- ja METSO-ohjelmien toteuttamista, sekä yleisesti luonnonhoitohankkeiden suunnittelua ja toteuttamista sekä metsänomistajien luonnonhoitoasioiden opastusta ja neuvontaa.

Metsäalan luonnonhoitotutkinnolla on merkittävä asema metsäteollisuusyritysten, metsäkeskusten, metsänhoitoyhdistysten ja Metsähallituksen toimihenkilöiden ja asiantuntijoiden lisäkoulutuksessa, sekä itsenäisten metsurien, metsäkoneenkuljettajien ja urakoitsijoiden ammatillisessa täydennyskoulutuksessa.

Luonnonhoitotutkintohankkeen rahoituspohjan vaihtelevuus ja tietty epävarmuus ovat selvästi olleet keskeisimpiä riskitekijöitä hankkeen onnistumiselle niin oppilaitoksissa, metsäkeskuksissa kuin Tapiossa. Mikäli valtionavun käyttömahdollisuus hankkeeseen kokonaan loppuisi, hankkeen toteuttaminen nykymuodossa kävisi todennäköisesti erittäin vaikeaksi. Jatkuva riski on myös, että työnantajien varaamat rahoitusresurssit valmentavaan koulutukseen ja tutkintomaksuun loppuvat, ja osallistujien oma maksuosuus kasvaa liian suureksi.

## **Metsähallituksen alue-ekologinen suunnittelu**

Metsähallitus on ollut tarkoitus kehittää alue-ekologista suunnittelua mm. kansainvälisen arviointiryhmän suositusten pohjalta (Niemelä ym. 2001). Maa- ja metsätalousministeriö asetti alue-ekologisen suunnittelun kehittämisen tulosohjauksella Metsähallituksen vuosien 2003 ja 2004 tulostavoitteeksi. Erillistä määrärahaa toimenpiteen toteuttamiseen ei varattu. Tavoitteen toteutumisen edistymistä seurattiin maa- ja metsätalousministeriön, ympäristöministeriön ja Metsähallituksen välisissä tulosohjausneuvotteluissa. Lopullinen vuositavoitteiden raportointi tapahtui vuosittain tilinpäätöksen vahvistamisen yhteydessä.

Uusi laki Metsähallituksesta tuli voimaan vuoden 2005 alusta. Biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen on yksi lain 4 §:ssä säädettyistä Metsähallituksen yleisistä yhteiskunnallisista velvoitteista.

Metsähallituksen alue-ekologista suunnittelua evaluoinut kansainvälinen asiantuntijaryhmä esitti runsaasti erilaisia kehittämisohdotuksia (Niemelä ym. 2001). Metsähallituksessa tehdyn analysoinnin tuloksena todettiin, että kehittämisohdotukset kohdentuivat paitsi suoraan alue-ekologisen suunnitteluun myös laajemmin metsätalouden suunnittelujärjestelmään ja toimenpiteiden toteutukseen.

Evaluointiryhmän kehittämisohdotuksia on otettu huomioon myös metsätalouden Ympäristöopasta uudistettaessa (Heinonen ym. 2004). Vuonna 2004 julkaistussa oppaassa on esimerkiksi ohjeistettu säästöpuiden jättämistä tavoitteena mm. lahopuukeskittymien syntyminen. Oppaassa on yksityiskohtaisesti myös neuvottu, miten metson soidinalue otetaan huomioon metsien käsittelyssä. Erityiskohteissa mahdollisina hakkuumenetelminä on esitelty mm. pienaukkohakkuu ja erirakenteisen metsän hakkuu.

Evaluointiryhmän kehittämisohdotukset ovat sittemmin pääosiltaan toteutuneet. Seuravassa on lyhyt katsaus keskeisiin kehittämiskohteisiin ja -toimenpiteisiin.

Alue-ekologinen suunnittelu liitettiin osaksi luonnonvarasuunnittelua (LVS) ja näin muodostettiin yksi, yhtenäinen alueiden käytön suunnitteluprosessi. Menetelmää kehitettiin Kainuun luonnonvarasuunnitelman laadinnan yhteydessä. Kehittämistyön tukena toimi Metsähallituksen ulkopuolinen asiantuntijaryhmä, jonka työhön osallistui professori Jari Niemelä, alue-ekologisen suunnittelun evaluointiryhmän puheenjohtaja.

Aiemmin laaditut alue-ekologiset suunnitelmat (yhteensä 112 kpl) yhdistetään uusitus LVS:ssä laajemmiksi alue-ekologisen tarkastelun alueiksi, joita tulee olemaan koko maassa kaikkiaan noin 20. Alue-ekologisten suunnitelmien päivitys, tavoitteenasettelu ja suunnitelmien toteutumisen seuranta tapahtuvat näin ollen jatkossa LVS:n yhteydessä aiempaa laajemmilla alue-ekologisen tarkastelun alueilla.

Uusimuotoisen luonnonvarasuunnittelun ydintehtävänä on sovittaa alueen luonnonvarojen käyttöön kohdistuvat ekologiset, taloudelliset ja sosiaaliset tavoitteet tasapainoon ja sopusointuun luonnonvarojen tarjoamien mahdollisuuksien kanssa. Kun alue-ekologiassa suunnittelussa keskityttiin luontoarvojen kartoitukseen ja niiden turvaamisratkaisuihin, luonnonvarasuunnittelun ekologisen tarkastelun painopiste on edellisillä suunnitelmakierroksilla tehtyjen ratkaisujen onnistuneisuuden arvioinnissa.

LVS:n keskeisiä uudistuksia ovat lisäksi olleet tavoiteanalyysin ja vaihtoehtotarkastelun selkeyttäminen ja systematisointi sekä osallistavan suunnittelun kehittäminen. Suunnittelussa käytettävää mittaristoa ja suunnitelmien seurantaa on jännevoitettu. Myös suunnittelutyön organisointiin on kiinnitetty huomiota tavoitteena varmistaa resurssien riittävyys ja suunnittelutavan yhtenäisyys. Luonnonvarasuunnittelun uudella kierroksella on toiminut projektivastaava, joka on osallistunut kaikkiin LVS-hankkeisiin (7 aluetta) ja koordinoitunut menettelytapoja parhaiden käytäntöjen mukaisiksi ja yhtenäisiksi.

Sidosryhmien osallistumista luonnonvarasuunnitelman laadintaan on pyritty selkeyttämään ja vahvistamaan. Suunnittelun alussa sidosryhmille kerrotaan osallistujien vaikutusmahdollisuuksista ja suunnittelun kulusta. Yhteistyöryhmä valitsee itselleen puheenjohtajan, joka ei uusitun käytännön mukaan enää ole Metsähallituksesta. Työryhmä ohjaa suunnitteluprosessia ja päättää suunnitelmavaihtoehdosta, jota esitetään Metsähallituksen johtoryhmälle hyväksyttäväksi. Työryhmän työskentelyä on pyritty helpottamaan yksinkertaistamalla ja selkeyttämällä päätöksentekomenettelyä.

Luonnonvarasuunnittelun ohjeet ja alue-ekologisen tarkastelun periaatteet ovat saatavilla Metsähallituksen julkaisuina (Asunta ym. 2004, Karvonen 2005).

### **Metsänomistajien omiin lähtökohtiin perustuva tilakohtainen metsäsuunnitelma**

Tavoitteena on kehittää metsäsuunnittelujärjestelmää siten, että metsänomistajilla on mahdollisuus metsäkeskusten keräämän alueellisen tiedon perusteella teettää omiin lähtökohtiinsa perustuva tilakohtainen metsäsuunnitelma. Metsäkeskukset ovat tehneet metsänomistajille metsäsuunnitelmia kymmenien vuosien ajan. Metsänomistajien tavoitteet ovat lähtökohtaisesti aina olleet osa tilakohtaisen metsäsuunnittelun prosessia. Metsänomistajien tavoitteiden painotus suunnitteluprosessissa on kuitenkin vaihdellut eri aikoina. Nykyisessä metsäkeskusten Metsään-metsäsuunnitelmassa metsänomistaja on mukana esittämässä toiveitaan ja tavoitteitaan omien metsiensä hoidosta ja käytöstä heti prosessin alusta lähtien. Tätä metsänomistajien omien tavoitteiden kuulemistä ja huomioonottamista pidetään tärkeänä lähtökohtana myös uuden metsävaratietojärjestelmän kehittämisessä.

Uuden metsävaratiedon kehittämistyötä tehdään maa- ja metsätalousministeriön toimeksiannosta osana metsäkeskusten ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion tuloso-

jausta. Tavoitteena on, että uusin metsävaratietojärjestelmä otetaan vaiheittain käyttöön vuodesta 2008 alkaen.

Metsäkeskusten laatimien tilakohtaisen metsäsuunnitelmien sisältöä kehitettiin vuonna 2005 uudistamalla metsäluonnon monimuotoisuutta kuvaavat sivut. Uudistetuilla sivuilla on yhteenvedotaulukot metsätilalla esiintyvistä arvokkaista elinympäristöistä:

- 1) Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (METE)
- 2) Metsäsertifioinnin elinympäristöt (FFCS)
- 3) Muut arvokkaat elinympäristöt
- 4) Monimuotoisuuden erityiset rakennepiirteet (METSO-kriteerit: kuolleen ja palaneen puun esiintyminen sekä haapojen ja jalojen lehtipuiden esiintyminen tilalla)
- 5) Luonnonsuojelulain luontotyyppit
- 6) Suojelukohteet

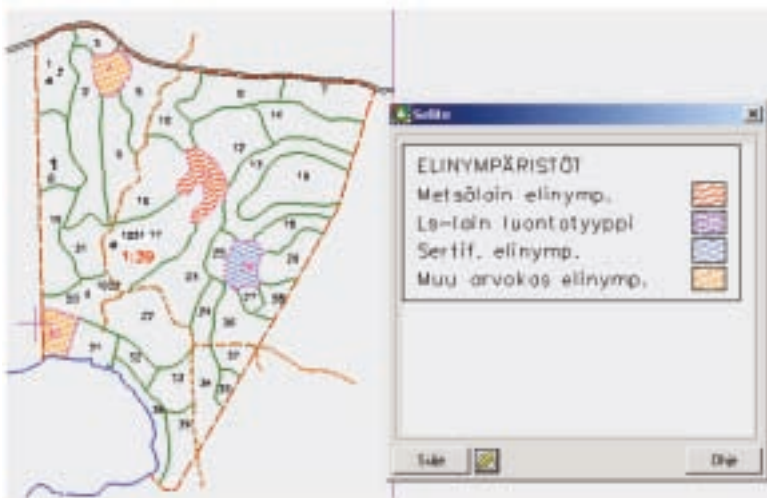
Myös uhanalaisia kasvia ja eläimiä kuvaava sivu uusittiin. Sivun sisältää yhteenvedotaulukot:

- 1) Uhanalaiset ja silmälläpidettävät kasvit ja eläimet
- 2) Muut huomionarvoiset lajit (sisältää mm. tiedot metsäkanalinnuista ja muista riistaeläimistä ja petolinnuista sekä tiedot keräilytuotteiden esiintymisestä)

Metsäsuunnitelmaan tulostettaviin teemakarttoihin lisättiin uusi vakiooteema Elinympäristöt. Teemakartalle tulostuvat seuraavat elinympäristöt:

- Metsälain elinympäristöt
- Luonnonsuojelulain luontotyyppit
- Sertifioinnin elinympäristöt
- Muut arvokkaat elinympäristöt

Esimerkki metsäsuunnitelman elinympäristöjä kuvaavasta teemakartasta:



Metsäsuunnitelmaan tehtiin myös uusi Luontokohteet -välilehti, jonka alle liitettiin edellä kuvatut uudet monimuotoisuussivut ja elinympäristöt-teemakartta. Luontokohteet -välilehden ensimmäisellä sivulla kerrotaan luonnonhoidosta ja toisella sivulla arvokkaista elinympäristöistä. Tapio toimitti metsäkeskuksille uuden ohjelmaversion joulukuussa 2005, jonka jälkeen edellä kuvatut muutokset otettiin tuotantokäyttöön.

Metsäkeskusten ja Tapion välisen palvelusopimuksen mukaisesti metsäkeskusten yhteisiä paikkatietoaineistohankintoja koordinoidaan Tapion kartta- ja paikkatietoaineistojen hankintapalveluna. Ympäristöhallinnon tuottamat aineistot ovat tärkeitä metsäkeskusten metsän- ja luonnonhoidon suunnittelussa ja viranomaistoiminnassa.

Alueellisten metsäkeskusten käyttöön päivitettiin keväällä 2006 seuraavat aineistot:

- luonnonsuojelualueet
- luonnonsuojeluohjelma-alueet
- Natura 2000 alueet
- pohjavesialueet

Luonnonsuojelualueita koskevaan paikkatietoaineistoon saatiin uusina kohteina keväällä 2006:

- luonnonsuojelulain luontotyyppien rajauspäätökset
- erityisesti suojeltavien lajien esiintymien rajauspäätökset
- luonnonsuojelulain mukaiset yksityismaiden määräaikaiset rauhoituspäätökset

Jatkossa luonnonsuojelualueiden ja -ohjelma-alueiden päivitys tehdään kerran vuodessa syksyllä. Natura 2000-alueet päivitetään tarpeen mukaan, jos aineistoon tulee muutoksia.

Tietoja uhanalaisista ja muista seurattavista lajeista ylläpidetään ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän Eliölajit-osassa (epävirallisesti Taxon). Uhanalaisten lajien lisäksi järjestelmä sisältää tiedot erityisesti suojeltavista lajeista ja direktiivilajeista. Tietoja päivitetään jatkuvasti SYKEssä, alueellisissa ympäristökeskuksissa ja Metsähallituksen luontopalveluissa.

Eliölajit -aineiston hankinnasta metsäkeskusten käyttöön keskusteltiin alustavasti joulukuussa 2005 ja neuvotteluja aineiston toimittamisesta on jatkettu vuoden 2006 aikana. Aineistoa tarvitaan metsäkeskuksissa lähinnä sisäiseen käyttöön. Suurin osa metsänomistajista on sitoutunut FFCS-sertifiointiin, jonka yhtenä kriteerinä on turvata uhanalaisten lajien tunnetut elinpaikat (kriteeri 11). Aineiston hankinta metsäkeskuksiin tukee tämän kriteerin käytännön toteuttamista.

Eliölajit-aineiston hankinnassa ja käytössä huomioidaan se, että aineiston tarkkuus ja ajantasaisuus on varsin vaihteleva ja ettei sitä ole kerätty eliölajien elinympäristöjen rajausten tarpeisiin. Vuodelle 2007 esitetään kehittämishanketta, jossa Tapio laatii toimintamallin aineistojen hyödyntämisestä metsäkeskuksissa ja SYKEssä laaditaan kuvaukset metsätalouden kannalta olennaisten lajien elinympäristövaatimuksista. Kehittämishankkeessa on tarkoitus testata aineiston käyttöä muutamassa metsäkeskuksessa.



## Neuvonnan tuloksellisuus ja kehittämistarpeet

Metsäluonnon monimuotoisuuden neuvonnassa lisätään tietoa metsälain, erityisesti 6 §:n antamista mahdollisuuksista ja metsien vapaaehtoisesta suojelusta METSO-toimintaohjelman luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisilla kohteilla. Metsänomistajaneuvonnan lisäksi yhteistyötä ympäristöviranomaisten kanssa.

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmassa (METSO) esitettiin neuvonnan lisäämistä metsälain erityishakkuista. Maa- ja metsätalousministeriön, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ja WWF:n yhteistyönä valmistui vuoden 2005 loppupuolella esite metsälain 6 §:n mukaisista erityishakkuista. Esitteen tavoitteena on ollut lisätä metsäammattilaisten, metsänomistajien ja ympäristöviranomaisten tietämystä erityiskohteiden hakkuista sekä tiedottaa 6 §:n mahdollisuuksista metsä- ja ympäristöalan toimijoille.

Maa- ja metsätalousministeriö teettää arvioinnin metsäluonnon monimuotoisuuden neuvonnan tuloksellisuudesta ja kehittämistarpeista vuonna 2005. Maa- ja metsätalousministeriö antoi marraskuussa 2005 Metsäntutkimuslaitokselle tehtäväksi laatia arvion Metsäluonnon monimuotoisuuden neuvonnan tuloksellisuudesta ja kehittämistarpeista. Metsäntutkimuslaitoksessa työn toteuttamisesta vastasivat tukijat Harri Hänninen ja Mikko Kurttila. Arvioinnin tuli kattaa Metsälain (1996/1093) voimaantumisen jälkeen tapahtunut monimuotoisuuteen liittyvä neuvontatoiminta. Selvityksen ensimmäinen osa valmistui kesällä 2006 ja toinen osa neuvonnan tuloksellisuuden arviointiin säästöpuihin liittyen valmistuu joulukuussa.

Metsäntutkimuslaitoksessa selvitettiin vuosina 2001 ja 2006 kyselymenetelmin yksityismetsänomistajien tietoja metsälain, metsänhoitosuosituksen ja metsäsertifiointin metsäluonnon monimuotoisuuden ylläpitoon liittyvistä vaatimuksista ja suosituksista. Kyselyissä on kartoitettu myös metsänomistajien asenteita monimuotoisuuden edistämistä kohtaan ja metsänomistajien näissä kysymyksissä eri tavoin saamaa neuvontaa (Hänninen ja Kurttila 2004, 2006, Kurttila ja Hänninen 2005). Keskeiset tulokset on koottu maa- ja metsätalousministeriölle laadittuun selvitykseen (Hänninen ja Kurttila 2006), johon tässä viitataan nimellä selvitys.

Metsänomistajien tietoja monimuotoisen metsänhoidon velvoitteista ja suosituksista voitiin vuonna 2001 pitää enintään välttävinä: he osasivat vastata oikein vain noin puoleen esitetyistä 29 kysymyksestä. Vuonna 2006 toistettiin näistä 16 kysymystä. Oleellista muutosta tiedon tasossa ei ole tapahtunut, se on parantunut korkeintaan lievästi. Varsinkin säästöpuuston käsittelyyn liittyi virheellisiä käsityksiä. Säästöpuuston jättämisen perusteet ja esimerkiksi se, ettei niitä tule korjata pois uuden metsikön taimikonhoidon tai ensiharvennuksen yhteydessä, ovat valtaosalle metsänomistajista epäselviä (ks. myös Leskinen 2004). Vuoden 2006 kyselyn perusteella noin kolmasosa metsänomistajista oli joskus korjannut uudistusalalta säästöpuita, pääasiassa tuulen kaatamia mutta myös eläviä säästöpuita (Kurttila ja Hänninen 2006). Viime mainittu saattaa johtua metsänomistajien puutteellisesta tietämyksestä säästöpuiden jättämisen syistä, mutta myös siitä, että säästöpuiden ja siemenpuiden välinen ero ei ole heille selvä.

Selvityksessä tärkeimpänä metsänomistajien monimuotoisuusneuvonnan kehittämistarpeena metsänhoitoyhdistykset, metsäkeskukset ja ympäristökeskukset pitivät asenteisiin liittyvää neuvontaa. Vähiten tärkeäksi katsottiin monimuotoisuuden ekologisten perustei-

den selvittämistä. Kuitenkin sekä vuoden 2001 että 2006 metsänomistajakyselyissä kävi ilmi, että metsänomistajat tuntevat ekologiset perustelut huonosti ja haluaisivat saada niistä lisää tietoa.

Selvitykseen liittyvässä verkkokyselyssä metsä- ja ympäristökeskusten sekä metsänhoitoyhdistysten toimihenkilöitä pyydettiin arvioimaan eri organisaatioiden (metsäkeskukset, metsänhoitoyhdistykset, ympäristökeskukset, yhtiöt, korjuuyrittäjät, metsäpalveluyrittäjät) onnistumista monimuotoisuuden neuvonnassa ja koulutuksessa. Parhaan arvosanan eri tahot antoivat metsäkeskuksille, joka sekin oli vain tyydyttävä. Heikko arvosana on kuitenkin nähtävä myönteisenä sikäli, että organisaatiot itse ovat tunnistaneeet monimuotoisuusneuvonnassaan olevan parantamisen varaa. Kyselyn perusteella toimihenkilöt halusivat lisäoppia mm. monimuotoisuusarvoja sisältävien kohteiden käsittelyvaihtoehdoista ja pienvesien ympäristöjen käsittelystä.

Metsäneuvonnan vaikuttavuuden kannalta on keskeistä, että ne metsänomistajat, jotka olivat saaneet tavalla tai toisella metsäluonnon monimuotoisuuden tunnistamiseen, käsittelyyn tai säästöpuihin liittyvää neuvontaa tai ohjeita, osasivat vastata muita metsänomistajia paremmin tiedon tasoa mittaaviin kysymyksiin sekä 2001 että 2006. Metsäneuvonta on siis parantanut omistajien tiedon tasoa. Neuvontaa saaneiden metsänomistajien asenteet monimuotoisuuden edistämistä kohtaan olivat myös suopeammat kuin niiden omistajien, jotka eivät olleet saaneet minkäänlaista neuvontaa.

Siitä, miten metsänomistajien tähän saakka saama neuvonta on todella vaikuttanut käytännön toimintaan, eli monimuotoisuuden säilymiseen erilaisten metsänomistajien tiloilla, saadaan tuloksia loppuvuodesta 2006, kun noin kymmenen vuotta vanhojen uudistusalojen säästöpuuston inventointien tulokset saadaan analysoitua.

Tähänastiset tulokset antavat viitteitä siitä, että metsänomistajien monimuotoisuusneuvonnassa tulisi painottaa nykyistä enemmän operationaalisten neuvojen ohella myös toimenpiteiden ekologistia perusteluja. Vaikka valtaosa metsäammattilaisista on viimeisen kymmenen vuoden aikana suorittanut luonnonhoitotutkimnon, perustelujen ymmärtäminen ja kyky selittää ne metsänomistajille saattaa edellyttää metsäammattilaisille tarkoitettua lisäkoulutusta esimerkiksi luonnonhoitotutkimnon jatkokurssina (luonnonhoitotutkiminto II).

Metsänomistajia neuvovat metsäasioissa useat tahot. Vaikka eri organisaatioiden välinen työnjako vaikuttaa nykyisellään jokseenkin toimivalta, saattaisi olla perusteltua, että erityisesti metsäyhtiöiden puunostajat ja metsänhoitoyhdistysten neuvojat nostaisivat puukaupan yhteydessä nykyistä enemmän esille monimuotoisuuteen liittyviä kysymyksiä. Tätä puoltaa mm. se, että monimuotoisuuden edistäminen talousmetsissä nousee esille erityisesti hakkuun suunnittelun yhteydessä, jonka vuoksi puunostajilla ja yhdistysten neuvojilla tulee olla hyvät valmiudet ja tahto neuvoa omistajia myös monimuotoisuusasioissa. Tällöin monimuotoisuusneuvonta toteutuisi ns. läpäisyperiaatteella muun toiminnan ohessa.

Jos monimuotoisuusneuvontaa halutaan selvästi lisätä nykyisestä, on ratkaistava neuvonnan rahoitus. Lisäneuvontaan tarvitaan joko lisää julkista rahoitusta, nykyisen rahoituksen uudelleen kohdentamista tai metsänomistajilta saatu maksu lisäpalvelusta. Palveluseteliin perustuva monimuotoisuusneuvonnan rahoitus on eräs keino ratkaista rahoituskysymys.

Monimuotoisuusneuvontaseteli, jolla metsänomistaja voi ostaa monimuotoisuuteen liittyviä neuvontapalveluita, voisi lisätä paitsi monimuotoisuusneuvonnan kiinnostusta metsänomistajien joukossa, myös luoda tarjontaa uusille monimuotoisuusneuvontapalveluille. Käyttämällä palvelusetelin ohella omaa rahaa metsänomistaja voisi samalla hankkia myös muita palveluita yrittäjältä, millä saataisi olla myös alan työmahdollisuuksia lisäävä vaikutus. Koska palvelusetelissä on kyse julkisen rahan käytöstä, palveluntuottajat tulee jollain menettelyllä hyväksyä. Menettely voisi rakentua esimerkiksi luonnonhoitotutkimtoon, joka toimisi neuvojen pätevyyden osoittajana. Metsäkeskusten viranomaistoiminto voisi hyväksyä palveluntuottajat.

Koska metsäsuunnitelma on keskeinen väline metsänomistajien neuvonnassa, sitä tulisi kehittää myös monimuotoisuusneuvonnan näkökulmasta. Metsäsuunnitelmassa voitaisiin esittää nykyistä paremmin monimuotoisuuden ylläpitämiseen tähtääviä toimenpidevaihtoehtoja perusteluineen varsinkin niille kuvioille, jotka ovat erityisen arvokkaita yhteiskunnan määrittelemien monimuotoisuuskriteerien (metsälain erityisen arvokkaat elinympäristöt ja muut arvokkaat kohteet) tai metsänomistajien omien näkemysten perusteella.

### **Metsänhoidon suositusten tarkistus**

Valtioneuvosto suositti 23.10.2002, että metsäorganisaatioiden metsänhoidon suositukset tarkistetaan uuden tutkimustiedon ja käytännön kokemusten perusteella lähivuosina. Erityistä huomiota kiinnitetään vanhojen haapojen ja lahopuun säilyttämiseen.

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion johdolla metsänhoitosuosituksien tarkistamista on valmisteltu laajapohjaisena yhteistyönä vuosina 2004–2006. Taustaraportit ja erilliset selvitykset laadittiin pääosin vuosina 2004–2005. Metsänhoitosuosituksien yleinen osa valmistuu vuonna 2006. Uusien metsänhoitosuosituksien koulutus käytännön toimijoille käynnistyi toukokuussa 2006.

Uusituissa metsänhoitosuosituksissa lähtökohtana on, että metsäluonnon monimuotoisuudelle arvokkaat elinympäristöt jätetään käsittelemättä. Suosituksissa tuodaan esille suojelukorvaus vaihtoehtona puun myyntituloille. Tavoitteena on saada aikaan lahoppuuskasvustoja ja lisätä talousmetsien erityisiä rakennepiirteitä. Säästöpuita suositellaan jätettäväksi 5–10 kappaletta hehtaarilla, erityisesti järeää haapaa ja jaloja lehtipuita. Kulutus- ja metsäpaloalueille suositellaan jätettäväksi palanutta ja hiiltynyttä puuta. Uutena osana metsänhoitosuosituksiin kuuluu myös erityishakkuu, jos metsällä on erityistä merkitystä maiseman, monimuotoisuuden tai monikäytön kannalta.

### **Luonnonhoito uusissa Tapion metsänhoitosuosituksissa**

Tapion uusissa metsänhoitosuosituksissa on tietolaatikko METSOssa mainituista harvinaisista ja harvinaistuneista elinympäristöistä ja monimuotoisuudella tärkeitä rakennepiirteistä. Suosituksia laadittaessa nämä olivat aina esillä ja suositeltavat toimenpiteet arvioitiin kyseisten tekijöiden kannalta.

Varsinaiset suosituksessa luetellut arvokkaat elinympäristöt ovat valtaosin samat kuin aiemmassa suosituksessa ja vain uudet metsäsertifointikriteerissä määritetyt elinympäristöt on lisätty. Suosituksen mukaisen toiminnan tavoitteena on, että arvokkaiden elinympäristöjen luonnonarvot lisääntyvät, kun kyseiset elinympäristöt tunnistetaan, rajataan ja

ominaisuudet otetaan huomioon metsän käsittelyssä. Jos elinympäristölle on ominaista avoimuus ja valoisuus, suositellaan niitä ylläpitäviä hakkuita. Tällaisia elinympäristöjä ovat harjujen paahderinteet ja kuivat lehdot sekä kulttuurivaikutteiset tuoreet lehdot ja perinnemaisemat. Muiden kohteiden hakkuisiin ei pääsääntöisesti ole luonnonhoidollisia perusteita. Käsittlemättömyys edistää monimuotoisuudelle tärkeän lahoppuun muodostumista arvokkaihin elinympäristöihin, mikä entisestään lisää niiden luonnonarvoja. Tulevaisuudessa talousmetsiin muodostuu pienialaisia lahoppukeskittymiä ja -jatkumojä, joissa elää tavanomaisesta poikkeavaa lajistoa.

Tavanomaisille uudistushakkuualoille suositellaan keskimäärin jätettäväksi vähintään 5–10 säästöpuuta hehtaarille. Jos hakkuualalla on haapoja, jaloja lehtipuita, raitoja, arvokas elinympäristö, rantaa tai se aiotaan kulottaa, on monimuotoisuuden turvaamiseksi säästöpuuryhmiin tarkoituksenmukaista jättää tavanomaista enemmän puustoa. Suosituksessa mainitaan myös tekopökelöiden tekeminen ja säästöpuuryhmien poltto, jotka ovat suosituksille uusia toimenpiteitä. Hiiltyneen ja palaneen puuaineksen osalta suositellaan kulotettavalle alueelle jättämään tavanomaista enemmän säästöpuita ja paloalueiden hakkuissa jättämään runsaasti palon voittamia säästöpuita tai turvaamaan koko alue vapaaehtoisella suojelulla. Edellä mainittujen toimenpiteiden tavoitteena on, että luonnon monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden määrä kasvaa talousmetsissä.

Tavanomaista laajempien kohteiden kuten runsalahoppuustoisten kangasmetsien, paloalueiden tai laaja-alaisten lajistoltaan arvokkaiden lehtojen turvaamisessa tarvitaan uudenlaista lähestymistapaa. Myös puutuotantoarvoiltaan heikoilla kohteilla monimuotoisuuden turvaaminen voi olla kannattavampaa kuin puuaineksen myynti. Suosituksen mukaan metsänomistajan kannattaa selvittää vapaaehtoisen luonnonarvojen säilyttämisen ja lisäämisen vaihtoehtoja ja rahoitusta metsäammattilaisen kanssa. Neuvonnassa selvitetään metsänomistajalle parhaiten sopiva menettely luonnonarvojen turvaamisen. Keinoina esitellään metsätalouden ympäristötuki, luonnonsuojelulain keinot sekä rahoituslain mukaiset luonnonhoitohankkeet.

Metsänomistajalla voi olla tilallaan monimuotoisuuden, maiseman tai monikäytön erityiskohteita, joiden ominaisuuksia hän haluaa ylläpitää ja kehittää. Suosituksessa esitetään, että hakkuussa voidaan tehdä kaadettavien puiden tavanomaisesta kasvatus- tai uudistushakkuusta poikkeava valinta; poiminta, pienaukko, väljennys, tavallista voimakkaampi hakkuu tai kasvupaikalle erikoinen poistettava tai jätettävä puulaji.

## **Linnuston huomioonottaminen**

Metsäorganisaatiot lisäävät linnuston huomioon ottamista metsien käsittelyn yhteydessä koulutuksella ja yhteistyöhankkeilla. Linnusto on ollut yhtenä metsäneuvonnan ja -koulutuksen erityiskohteena jo ennen toimenpiteen esittämistä. Metsäammattilaisia on koulutettu ja oppaita laadittu muun muassa metson ja petolintujen huomioon ottamisesta metsätaloudessa. Vuonna 2002 julkaistiin laajana yhteistyöhankkeena opas "Metsänkäsittely ja linnusto" (Metsäteho Oy 2002).

Myös metsänhoitosuosituksen uudistamisessa linnusto on otettu huomioon. Lintujen pesimäaikaan pyritään välttämään hakkuita etenkin rehevimmillä kasvupaikoilla. Erityistä

huomiota kiinnitetään petolintujen pesäpuiden lähialueiden hakkuiden suunnitteluun, ajankohdan valintaan ja puiden säästämiseen. Myös keväällä toteutettavassa maanmuokkauksessa otetaan huomioon linnusto. Lehtipuusekoitusta suositaan.

Toukokuussa 2004 Metsäteho Oy, UPM-Kymmene Oyj, BirdLife Suomi, Sääksisäätiö ja Metsästäjäin Keskusjärjestö järjestivät metsätalouden toimijoille kolme valtakunnallista koulutustilaisuutta, joissa käsiteltiin talousmetsien linnustonsuojelua. Koulutustilaisuudet olivat jatkoa ”Metsänsäätely ja linnusto” -opashankkeelle.

Keväällä 2006 Tapio julkaisi esitteen ”Metsäkanalinnut ja metsänsäätely”. Esitteessä kuvataan talousmetsien luonnonhoidon toimien, kuten säästöpuiden ja lehtipuusekoituksen säilyttämisen positiivisia vaikutuksia metson, teeren, pyyn ja riekon elinolosuhteisiin. Esite kertoo metsänomistajalle, kuinka hän voi edistää metsäkanalintujen säilymistä ja samalla rikastuttaa metsäluontoa monin tavoin.

Elinympäristö- ja rakennepiirresuosistusten huomioon ottaminen vaikuttavat myönteisesti linnustoon. Varsinaisia linnustosuosituksia ovat seuraavat: 1) Linnuston vuoksi pesimäikäisiä hakkuita vältetään mahdollisuuksien mukaan lehdoissa, lehtipuuvaltaisissa tuoreissa ja lehtomaisissa metsissä sekä rehevissä korvissa ja rantametsissä. 2) Maanmuokkauksessa ja energiapuunkorjuussa pyritään säästämään metsäkanalintujen pesät. 3) Petolintujen pesien läheisyydessä suositellaan välttämään hakkuita näiden pesintäaikana ja säästetään selvästi havaittavia petolintujen pesäpuita säästöpuuryhmässä. 4) Lisäksi on mainittu erityisesti suojeltavien lajien ja muiden uhanalaisten lajien tiedossa olevat elin- ja kasvupaikat, jotka turvataan ympäristökeskuksen ohjeiden mukaan.

Metsäkeskuksissa on käynnissä myös erityisiä petolintuaiheisia luonnonhoitohankkeita, joissa neuvotaan metsänomistajia, suunnitellaan leimikoita paremmin pesäpaikat huomioon ottaen ja tehdään tekopesiä.

### **Luontoarvojen pisteyttämismenetelmät**

Tammisaarella järjestettiin kesäkuussa 2005 metsäkeskusten ympäristöasiantuntijoille työseminaari, jossa käsiteltiin metsäkeskuksissa käytettäviä menetelmiä ja toimintamalleja monimuotoisuusarvojen määrittämiseksi. Seminaari käynnisti prosessin, jonka tavoitteena on yhtenäisen pisteyttämismenetelmän ja toimintamallien kehittäminen metsäkeskusten käyttöön. Seminaarissa esiteltiin METSON biologista kriteeristöä sekä kokeiluhankkeissa kehitettyjä ja testattuja menetelmiä. Lisäksi tutustuttiin ruotsalaiseen luontoarvojen pisteytysmenetelmään. Tämän pohjalta seminaarissa keskusteltiin pisteytysmenetelmän kehittämiseen liittyvistä kysymyksistä ja kirjattiin ehdotuksia jatkotyöskentelyä varten. Seminaarin tuloksia ja prosessia oli tarkoitus jatkaa vuonna 2006, mutta hankkeelle ei saatu rahoitusta. Hanke on uudelleen ehdolla metsäkeskusten ja Tapon yhteiseen kehittämisohjelmaan vuodelle 2007 nimellä ”Metson kokeiluhankkeet yhteiseksi toimintamalliksi”. Jos hanke käynnistyy, niin siinä tullaan hyödyntämään pisteytysseminaarin tuloksia ja linjauksia ja jatkamaan seminaarissa käynnistynyttä prosessia.

## **Yhteenvedo toimenpiteen toteuttamisesta**

Valtioneuvoston periaatepäätös on toimenpiteen osalta pääsääntöisesti toteutettu. Opetushallitus ottaa luonnonhoitotutkinnosta saadut kokemukset huomioon syksyllä 2006 alkavassa metsäalan perustutkinnon opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden tarkistusprosessissa sekä metsäalan jatkokoulutusta kehitettäessä.

Metsähallituksen mukaan evaluointiryhmän kehittämisehdotuksia on otettu huomioon metsätalouden Ympäristöopasta (Heinonen ym. 2004) uudistettaessa ja evaluointiryhmän kehittämisehdotukset ovat sitemmin pääosiltaan toteutuneet.

Metsäkeskusten laatimien tilakohtaisen metsäsuunnitelmien sisältöä on kehitetty.

Arvion metsäluonnon monimuotoisuuden neuvonnan tuloksellisuudesta ja kehittämistarpeista teki Metsätutkimuslaitos. Selvityksen ensimmäinen osa valmistui kesällä 2006 ja toinen osa neuvonnan tuloksellisuuden arviointiin säästöpuihin liittyen valmistui joulukuussa.

## **5.4 Talousmetsiä koskevien toimenpiteiden seuranta ja arviointi**

Talousmetsien luonnonhoitohankkeen seurannassa ja arvioinnissa on hyödynnetty Metsähallituksen osalta hankkeen loppuraporttiin (Heinonen ja Kuokkanen 2005) koottuja tietoja sekä toimenpiteiden toteuttajilta kerättyjä itsearviointilomake- ja haastatteluai- neistoja. Yksityismaiden osalta tiedot perustuvat metsätalouden kehittämiskeskus Tapion (mm. Soininen 2005) sekä maa- ja metsätalousministeriön tuottamaan materiaaliin mm. Luonnonhoidon momentin rahoituksen ja metsäluonnon hoitohankkeiden seurannan osalta. Lisäksi osa tutkijoilta ja sidosryhmiltä seurannan yhteydessä kootusta arviointima- teriaalista on soveltunut kehitystarpeiden arviointiin.

Toimenpiteen Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta sekä toimenpiteen Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta seuran- nassa ja arvioinnissa on käytetty hyväksi METSO-hankkeiden toteuttajilta, tutkijoilta ja sidosryhmiltä kerättyjä lomake- ja haastatteluai- neistoja sekä aihepiirin tutkimustuloksia. Seurannan ja arvioinnin tukena käytetään myös alueellisille ympäristökeskuksille, metsä- keskuksille ja metsänhoitoyhdistyksille toteutetun verkkokyselyn tuloksia. Aineistossa ei esitetty suoria kysymyksiä metsälain soveltamisesta tai laista metsän hyönteis- ja sienitu- hojen torjunnasta, mutta asiaa sivuttiin useissa yhteyksissä. Toimenpiteen Koulutus, met- säsuunnittelu ja neuvonta seurannassa ja arvioinnissa on lisäksi käytetty metsäneuvonnan tuloksellisuus ja kehittämistarpeet -raporttia (Hänninen ja Kurttila 2006).

### **Ekologisten vaikutusten tarkastelu**

#### **Elinympäristöjen määrä ja laatu**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** Metsähallitus on pyrkinyt turvaamaan nimen- omaan Metso-toimikunnan tunnistamia arvokkaita elinympäristöjä, jotka on valittu toi- mintaohjelman luonnonsuojelubiologisten kriteerien pohjalta. Pinta-alaltaan merkittä-

vimpinä ovat olleet runsaslahopuustoiset kangasmetsät, joita on alue-ekologiset kohteet mukaan lukien jätetty metsätaloustoimien ulkopuolelle yli 10 000 hehtaaria metsähallituksen talousmetsissä METSO-toimintaohjelman alueella. Myös lehtoja ja korpia on suojeltu hankkeessa hyvin, lehdoista suurin osa on otettu suojelun piiriin jo alue-ekologisen suunnittelun yhteydessä. Tiettyjä toimintaohjelman peräänkuuluttamia elinympäristötyyppejä, kuten tulvametsiä, metsäluhtia, perinneympäristöjä ja sukkessiometsiä on ollut tai löytynyt vain hyvin niukasti Metsähallituksen hallinnassa olevista talousmetsistä.

Ympäristötukikohteet ja tietyt metsäluonnon hoitohankkeet ovat kohdistuneet Metso-toimikunnan tarkoittamiin elinympäristöihin tai luonnonsuojelubiologisissa kriteereissä kuvattuihin metsän rakennepiirteisiin kuten järeän lahopuuston ja lahovikaisten lehtipuiden säilyttämiseen. Ympäristötuella rahoitetut metsälakikohteiden metsälakia laajemmat rajaukset ja niiden ominaispiirteiden kehittäminen tukee usein selvästi METSON tavoitteita. Ympäristötukea on toistaiseksi myönnetty runsaimmin Pohjois-Pohjanmaalle ja Lappiin. Metsäluonnon hoitohankkeista elinympäristöjen hoitohankkeet, soiden ennallistaminen ja monet luonnonhoidon suunnittelun hankkeet liittyvät usein suoraan toimintaohjelman tarkoittamien elinympäristöjen pinta-alan lisäämiseen ja niiden toimivuuden turvaamiseen sekä laadun parantamiseen. Myös vesistönsuojeluhankkeilla ja maisemanhoitohankkeilla voidaan oikein kohdistettuina edistää toimintaohjelman monimuotoisuustavoitteita. Hehtaarimääriltään luonnonhoitohankkeet ovat melko pieniä arvokkaiden elinympäristöjen osalta, mutta laadullisesti niitä voidaan pitää tehokkaina monimuotoisuuden tukitoimina. Pinta-alat ovat suurimpia vesiensuojeluhankkeissa, jotka käsittävät vain pienäläisesti toimintaohjelman elinympäristöjä.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Osin metsälailta turvatut elinympäristöt ovat samoja kuin Metso -toimikunnan tarkoittamat elinympäristöt (mm. rehevät lehtolaikut, ruoho- ja heinäkorvet ym.). Lisäksi monien metsälain arvokkaiden elinympäristöjen rakennepiirteisiin kuuluu toimintaohjelman peräänkuuluttamia rakennepiirteitä kuten järeää lahopuuta, kookkaita vanhoja lehtipuita jne.

Ennakkopäätöksen antaminen mahdollistaa periaatteessa erityisen tärkeiden elinympäristöjen paremman huomioon ottamisen metsän hoito- ja hakkuutöissä ja siten edistää suotuisan suojelutason saavuttamista näiden kohteiden osalta. Ennakkopäätöksiä on kuitenkin haettu niukasti eikä niillä arvioida olevan nykymuodossaan vaikutusta suojelun tason paranemisessa.

Metsälain tulkintojen yhdenmukaistaminen saattaa edistää suojelutasoa suotuisaan suuntaan jos kohteiden rajauksessa pyritään elinympäristöjen laajoihin rajauksiin. Esimerkiksi Selonen ym. (2006 MJ T61) ovat selvittäneet suojavyöhykkeen leveyden ja muodostumisaikan vaikutusta erityisen tärkeiden puroelinympäristöjen monimuotoisuuteen. Purojen ja norojen suojavyöhykkeet tulisi säilyttää mahdollisimman leveinä (n. 30 m), jotta lähiympäristön metsänkäsittelyn aiheuttamat lajistomuutokset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Lajistomuutokset tapahtuvat vuosien viiveellä.

Laki metsän hyönteis- ja sienituhosta saattaa edistää suotuisaa suojelutasoa tiettyjen lahopuustoisten elinympäristöjen osalta mikäli esim. laki- ja suosituksin suojeltuihin kohteisiin voi jättää metsätuhon seurauksena kuolleen puuston lain tarkistuksen toteuduttua.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Metsäalan luonnonhoitotutkinnon kautta sekä metsäammattilaisten että metsänomistajien monimuotoisuuteen ja sen huomioon ottamiseen liittyvä tietotaito lisääntyy. Kokeiluhankkeissa tuotiin toisaalta esille myös näkemys, ettei luonnonhoitotutkinnon antama perustietämys välttämättä takaa erikoisosaamista, kuten mm. monien vaatelaiden eliöryhmien ja yleisemmänkin lajiston tunnistamista.

Metsälain tai luonnonsuojelulain suojaamien kohteiden ja METSO-keinoihin soveltuvien kohteiden määrittelyyn ja rajauksiin kaivataan selvennyksiä ja koulutusta. Vaikka METSO-hankkeiden toteuttajat pitivät luonnonsuojelubiologisia kriteerejä sinänsä melko toimivina, niiden käytön laajentamisen katsottiin usein edellyttävän kartoittajien koulutuksen lisäämistä. Suojeltavia luontokohteita valitsevan inventoijan tai metsäsuunnittelijan koulutuksen otaksuttiin vaikuttavan vahvasti lajiston ja rakennepiirteiden tarkasteluun ja mittaamiseen ja suojeltaviksi kohteiksi saatetaan valita koulutustaustasta riippuen tietyn tyyppisiä elinympäristöjä.

Metsäsuunnittelu on kokeiluhankkeiden mukaan ollut monen kohteen neuvotteluprosessin käynnistäjä. Siitä voidaan päätellä, että metsänomistajat eivät tunnista kohteita tai vaadittavia kriteerejä tai tunne ylipäänsä METSO-hankkeita. Metsäsuunnittelijan on tärkeää tuntea myös alueen paikalliset elinympäristöt ja erikoisuudet.

Siitonen ja Ollikainen (2006 MJ) toteavat, että metsälö- tai aluetason metsäsuunnittelua varten on kehitetty uusia menetelmiä, joissa ekologinen tietämys yksittäisten lajien, kuten liito-oravan, tai lajiryhmien elinympäristövaatimuksista voidaan sisällyttää suunnitteluprosessiin. Menetelmien avulla voidaan mm. arvioida, miten eri metsänkäsittelyvaihtoehdot vaikuttavat eri lajeille sopivien elinympäristöjen määrään ja alueelliseen jakautumiseen tulevaisuudessa.

### **Uhanalaiset metsien eliölajit**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** Metsähallituksen inventoinneissa voidaan pinta-alan perusteella päätellä runsaslahopuustoisten kangasmetsien lajien hyötyneen eniten toimenpiteestä, ilmeisesti hyötyjiä on myös korpi- ja lehtolajistossa. Nyt löytyneiden kohteiden ja jo aiemmin alue-ekologisessa suunnittelussa mukana olleiden toimintaohjelman kriteerien mukaisten elinympäristöjen merkitystä uhanalaisten lajien suojelussa ei tunneta, vaikka kohteista on tiedossa mm. yksittäisiä vanhojen metsien ja korpien uhanalaisten lajien havaintoja. Metsälakikohteiden merkityksestä uhanalaisten metsien eliölajien suojelussa on osin ristiriitaisia tutkimustuloksia. Mikäli ympäristötuen avulla voidaan turvata järeän lahopuun jatkumon säilymistä ja muodostumista, sillä on todennäköisesti positiivista vaikutusta metsien uhanalaisiin eliölajeihin. Myös ympäristötuen ja luonnonhoitohankkeiden lajistovaikutuksista puuttuu pitkälti tutkimustieto.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen ennakkopäätöksenteon ja tulkintojen yhdenmukaistamisen voi olettaa parantavan näissä elinympäristöissä elävien uhanalaisten lajien ja lajiryhmien elinmahdollisuuksia erityisen tärkeiden elinympäristöjen paremman säilymisen myötä.



Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen merkityksestä uhanalaisille lajeille on koottu yhteenveto METSON tutkimusraporttiin (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ). Esimerkiksi lehtokasveja ja jäkäliä ovat tutkineet Pykälä, Heikkinen ja Toivonen (2006 MJ T55). Junninen ja Kouki (2006 MJ T13) ovat tutkineet kääpiä metsälain erityisen tärkeissä suojeltavissa elinympäristöissä, Siitonen ym. (2006 MJ T65) kovakuoriaisia ja kääpiä sekä Korvenpää ym. (2002) sammalia. Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja löytyi eri lajiryhmistä 7–32 prosentilta metsälakikohteista. Esimerkiksi uhanalaisia jäkäliä löytyi 7–8 prosentilta kohteista. Luku kuulostaa pieneltä mutta suhteutettuna kohteiden pinta-alaan ja suureen lukumäärään (yksityismailla 111 000 kohdetta ja 75 000 ha, Metsähallituksella 43 000 ha ja metsäyhtiöillä 11 000 ha) voidaan varovaisesti arvioida uhanalaisten jäkälien esiintymiä olevan metsälakikohteissa useita tuhansia. Eri eliöryhmät huomioiden metsälakikohteissa on vähintään useita kymmeniä tuhansia uhanalaisten lajien esiintymiä. Tätä ei voida pitää merkityksettömänä lajien suojelutason kannalta. Toisaalta monet esiintymistä ovat pienikokoisia ja riippuvaisia sukkessiosidonnaisista tekijöistä kuten järeästä lahoppuusta ja esiintymät ovat alttiita häviämään (ks. Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ). Etenkään kangasmetsien uhanalaisen lajiston osalta lakikohteet eivät eronneet verrokkitalousmetsistä (joissa oli myös vanhoja ja lahoppuustoisia kohteita) eikä niillä arveltu olevan pienen kokonsa ja eristyneisyytensä vuoksi merkitystä uhanalaisen kangasmetsälajiston suojelussa.

Laki metsän hyönteis- ja sienituhoista saattaa edistää etenkin tiettyjen uhanalaisten kovakuoriaisten ja kääpien menestystä, mikäli lain muutoksen perusteella erityiskohteisiin ja talousmetsiin kertyy nykyistä selvästi enemmän lahoppuuta tai muodostuu lahoppukeskitymiä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Organisaatioiden järjestämä (Metsähallitus, metsäkeskukset) monimuotoisuuskoulutus ja erityisesti lajistotuntemuksen lisääminen metsäammattilaisten keskuudessa todennäköisesti lisää metsäammattilaisten kykyä tunnistaa ja lisätä uhanalaisten uhanalaisen lajiston elinmahdollisuuksia ja suojelun tasoa.

### **Muut luonto- ja ympäristövaikutukset**

**Talousmetsien luonnonhoitohanke.** Luultavasti sekä talousmetsien inventointi, ympäristötuki että metsäluonnon hoitohankkeet vaikuttavat positiivisesti moniin vaateliaisiin metsälajeihin elinympäristöjä ja niiden vaatimia metsän rakennepiirteitä turvaamalla. Tutkimuksissa (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ) on todettu arvokkaiden elinympäristöjen (metsälain tai suositusten mukaiset elinympäristöt) olevan usein lajistollisesti monimuotoisempia kuin tavanomaiset talousmetsät. Vaikutus voi olla merkittävämpi muun vaateliaan ja harvinaisen metsälajiston kuin uhanalaisten kangasmetsien lajien osalta.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhon torjunnasta.** Esimerkiksi kääpiä, kovakuoriaisia ja sammalia on todettu olevan selvästi runsaammin metsälakikohteissa kuin verrokkitalousmetsässä. Tulokset ovat olleet samantapaisia toisistaan riippumattomissa tutkimuksissa. Toisaalta myös elävän puuston ja lahoppuuston puulajisuhteet ovat olleet metsälakikohteissa monipuolisemmat. Epifyttijäkälien osalta eroa ei havaittu, mutta monet näistä suosivat iäkästä metsää ja vanhoja puuyksilöitä. Yhteenvetona voidaan todeta, että kokonaislajiston kannalta avainbiotoopit kuten metsälakikohteet ovat monimuotoisia ja merkittäviä ja niistä voidaan tavata myös harvinaista ja vaateliasta lajistoa (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ).

Kouki ym. (2006 MJ T24) ovat tutkineet säästöpuiden, metsänhoidollisen kuloutuksen ja ennallistamispolttojen vaikutusta ytimennävertäjien ja tukkimiehentäiden aiheuttamiin metsätuhoihin. Toimenpiteet eivät aiheuttaneet mittauksin todettuja ytimennävertäjien aiheuttamia kasvutappioita alojen lähiympäristössä. Huomattavasti suurempia tuhoja on mm. harvennushakkuiden ja puutavarapinojen tuntumassa. Pitkänen ja Kouki (2006 MJ T49) ovat puolestaan selvittäneet säästöpuiden vaikutusta taimien tukkimiehentäituhoihin kulotetuilla ja kulottamattomilla hakkuualoilla. Tukkimiehentäi hyötyy kulotuksesta, mutta taimitappiot alenevat selvästi mikäli kulotuskohteille jätetään runsaasti säästöpuita. Tällä on myös positiivista vaikutusta muulle lajistolle. Ilmeisesti luonnonhoidolliset ennallistamiset eivät aiheuta suurta tuhohyönteisriskiä ja varsinkin palaneiden alueiden puut voidaan jättää riskittä korjaamatta. Metsien hyvä kunto edistää myös niiden kestävyyttä esim. kuusivaltaisissa ennallistamiskohteissa runsastuvia kirjanpainajia vastaan, eikä suurten epidemioiden puhkeamiseen arvioida olevan vaaraa ilman toistuvia poikkeuksellisia sääoloja, jotka heikentävät puiden vastustuskykyä (Eriksson tietolaatikko 5.2.1). Luultavasti lahoppuuston lisääntyminen ennallistamisen ja luonnontuhojen seurauksena edistää monien lahoppuusta riippuvien lajien suojelutasoa, mikäli muodostuvia lahoppukeskittyviä ei aina korjata lainmuutoksen jälkeen.

Metsähallituksen ennallistamistoimenpiteissä pienaukotuskohteet ja lahoppuun lisäyskohteet tehdään keskittyä yksittäisen metsikön sisällä. Niiden osalta on pyritty katsomaan, ettei niitä tehdä aivan yksityismaiden rajan läheisyyteen mm. mahdollisten kaarnakuoriaistuhojen takia. Metsänomistajien mainittiin ennallistamisen yhteydessä nostavan aina esille kysymyksen lahoppuun mahdollisesti aiheuttamasta tuholaisvaarasta.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Sidosryhmissä nousi esille näkemys informaatio-ohjauksen ja neuvonnan tärkeydestä, koska metsäammattilaisten ja metsänomistajien koulutuksella ja neuvonnalla on erityisen suuri vaikutus talousmetsissä tapahtuvaan luonnonhoitoon.

### **Ekologinen kustannusvaikuttavuus**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** Metsähallitus on jättänyt valtion omistamia metsiä metsätaloustoiminnan ulkopuolelle noin 5000 hehtaaria. Valtiontaloudellisesti toimenpiteen kustannukset ovat edullisemmat kuin alueiden hankkiminen yksityismaita määräaikaaisesti tai pysyvästi suojelemalla. Kansantaloudelliset vaikutukset työllisyyteen ja metsäteollisuuden käytössä olevaan raaka-ainevirtaan eivät oleellisesti poikkea muista suojelukeinoista aiheutuvista kustannuksista valtakunnan tasolla. Ekologista kustannusvaikuttavuutta lisää se, että suojelu on kohdistettu jo olemassa olevien suojelualueiden lähituntumaan, jolloin on saatu aikaa pinta-alaltaan laajempia aluekokonaisuuksia. Yksityismailla toteutettavien metsätalouden ympäristötuen ja metsäluonnon hoitohankkeiden voidaan katsoa olevan kustannustehokkaita, mikäli niiden avulla saadaan toimintaohjelman tarkoittamien elinympäristöjen laajenemista, niille ominaisten metsän rakennepiirteiden lisääntymistä ja tavoiteltuja lajistovasteita. Suunniteltu kohdentaminen tuo tehtyihin toimenpiteisiin ekologista kustannusvaikuttavuutta niin Metsähallituksen kuin kestävän metsätalouden rahoituslain monimuotoisuustoimien osalta.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Ennakkopäätösmenettely vaikuttaa kustannustehokkuuteen myönteisesti

siten, että maanomistaja ja hakkuutyönsuunnittelija ja -toteuttajat ovat tietoisia metsälakikohteiden sijainnista, jolloin niiden voidaan olettaa säilyvän paremmin. Toisaalta tiedon saattaminen maanomistajalle ja toimenpiteiden toteuttajille aiheuttaa kustannuksia. Seuranta-aineiston perustella ei voida arvioida vaikutusten merkittävyyttä kustannustehokkuuteen. Ennakkopäätösten vähäisen kysynnän vuoksi (mihin vaikuttanee niiden mahdollisuus) niiden ei voida katsoa tällä hetkellä mitenkään edistävän suojelutasoa tai aiheuttavan juuri merkittäviä kustannuksiaan.

Niin metsälain tulkintojen yhdenmukaistaminen kuin laki hyönteis- ja sienituhoista saatavat olla kustannusvaikuttavia keinoja, koska niistä ei aiheudu välttämättä suuria kustannuksia sen paremmin yksittäiselle metsanomistajalle kuin valtion taloudelle. Vähäisetkin yksittäisten metsälakikohteiden ominaispiirteiden paranemiset ja laajemmat rajaukset tulkintojen yhdenmukaistuessa sekä yksittäisten lahoppuuskittymien muodostuminen hyönteis- ja sienituholain mahdollisesti muututtua voivat vaikuttaa kustannustehokkaasti suojelutason paranemiseen talousmetsien suuren pinta-alan ja vaikutusten kumuloitumisen vuoksi.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Sidosryhmien näkemyksissä nousi esille, että neuvontaa pidetään kustannustehokkaana tapana turvata monimuotoisuutta ja sen roolin esitettiin korostuvan metsänomistusrakenteen muutoksen myötä.

## **Ekologinen joustavuus ja kestävyys**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** Metsähallituksen inventoinneissa löytyneet METSO-kohteet jätetään metsänkäsittelyn ulkopuolelle (elleivät ne vaadi erityisinä monimuotoisuutta tukevia hoitotoimia puuston käsittelyä). Kohteet tulevat pysyvän suojelun piiriin, mistä etenkin luonnontilaisen kaltaisten vanhojen metsien lajisto hyötyy. Elinympäristöjen pysyvän säilyttämisen kannalta toimenpidettä voidaan pitää ekologisesti kestäväenä. Se on myös joustava kevyen hallinnollisen menettelyn vuoksi, eli se mukautuu helposti uusiin vaatimuksiin. Päätös on yhteiskunnan niin halutessaan myös helppo purkaa.

Ympäristötukea toteutetaan 10 vuoden määräaikaisin sopimuksin. Sen tavoitteena on kuitenkin metsälakia laajempi monimuotoisuusarvojen, kuten ominaispiirteiden säilyttäminen. Tavoitteet toteutuvat pitkällä aikavälillä. Metsälailla suojatut kohteet ovat pääosin metsätaloustoiminnan ulkopuolella ja niissä pyritään suojaamaan pysyviä luontoarvoja. Myös luonnonhoitohankkeissa pyritään usein elinympäristöjatkumoiden ylläpitoon tai aikaansaamiseen, vaikka ne toteutetaan lyhytkestoisina projekteina. Tätä voidaan pitää osoituksena hankkeiden ekologisesta kestävydestä. Lyhytkestoisten hankkeiden etuna on, että keinon käyttöä voidaan joustavasti sopeuttaa mahdollisesti muuttuviin olosuhteisiin niin yleisen toimintaympäristön kuin kohteiden ekologisten laadun muuttuessa ajan myötä. Kuitenkin myös lyhytkestoisten projektityyppiseen rahoitukseen perustuvien toimien avulla voidaan edistää pysyvien tai hyvin pitkään säilyvien monimuotoisuusarvojen turvaamista.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Ennakkopäätösten antamismahdollisuuden ja metsälain tulkintojen yhdenmukaistamisen vaikutukset ovat periaatteessa luonteeltaan pysyviä ja niiden voidaan

katsoa edistävän suojelutasoa. Tulkintojen yhdenmukaistamista voidaan kehittää edelleen, mikäli sillä halutaan selvempiä monimuotoisuusvaikutuksia ja keinoja voidaan pitää muuttuviin olosuhteisiin melko hyvin mukautuvana.

Metsän hyönteis- ja sienituholain vaikutusten voidaan arvioida olevan pysyviä, kunhan toiminta on omaksuttu käytännössä. Koska kyseessä on lakipohjainen ohjauskeino, sitä voidaan muuttaa toimintaympäristön muuttuessa esimerkiksi ilmastomuutoksen tai uuden tutkimustiedon perusteella.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Neuvonnan ja metsäsuunnittelun kautta olisi mahdollista toteuttaa monimuotoisuuden turvaamista joustavasti sekä ekologiset tekijät ja tavoitteet kuin myös metsänomistajan tavoitteet huomioon ottaen. Neuvonnan ja koulutuksen keinoin sekä metsäammattilaisten että metsänomistajien asenteet voivat muuttua monimuotoisuuden turvaamiselle myönteisemmiksi. Myönteinen asenne ja lisääntyvä tieto monimuotoisuudesta ja sen turvaamisesta voi saada aikaan pysyvän toimintatapojen muutoksen.

Kurttilan ym. (2006 MJ) mukaan metsäsuunnittelussa tullaan todennäköisesti siirtymään metsävaratiedon keruussa ainakin jossakin määrin kaukokartoitukseen perustuvien inventointimenetelmien käyttöön (esim. Paananen ja Uutera 2003, Kangas ym. 2006) ja kattavasta maastotyönä tehtävästä alueinventoinnista luovutaan. Uusien inventointitekniikoiden avulla on kuitenkin mahdollista havaita rakenteeltaan harvinaisia metsäalueita ja jopa seurata niiden muutoksia (Maltamo ym. 2006 MJ T32). Metsäsuunnittelu ja metsäneuvonta tarjoavat siten myös jatkossa merkittäviä mahdollisuuksia monimuotoisuuden turvaamiseen. Toisaalta koska lajistoesiintymiä ei kaukokartoituksen perusteella havaita, niitä ei voida ottaa huomioon. Luonnonhoitosuunnitelmien laatiminen vaatisikin edelleen maastokäyntejä kohteilla luontoarvojen löytämiseksi.

## **Ekologinen epävarmuus**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** metsätalouden luonnonhoitoprojektin tavoitteena oli löytää suojelualueiden läheisiä monimuotoisuuden kannalta merkittäviä toimenpideohjelman soveltuvia kohteita. Näiden kohteiden avulla voidaan ekologisesti kustannustehokkaasti täydentää nykyistä suojelualueverkkoa monimuotoisuuden kannalta laadukkailla metsäkohteilla. Ekologinen epävarmuus toimenpiteessä liittyy mm. siihen ovatko kohteiden rajaukset olleet ekologisesti riittäviä sekä etenkin luonnonsuojelubiologiin kriteereihin liittyviin yleisiin ekologisiin epävarmuustekijöihin (katso luku 4.1). Metsälakikohteiden pienialaisuus on nähty tutkimuksissa niiden ongelmaksi (luku 5, vrt. Hanski 2006 MJ, Pykälä ym. 2006 MJ T55). Ympäristötuen ja metsäluonnon hoitokohteiden ekologinen epävarmuus liittyy siihen, miten hyvin tuen avulla voidaan kohteen pinta-alaan ja rakennepiirteisiin vaikuttamalla edistää vaateliaan ja uhanalaisen metsälajiston säilymistä pitkällä aikavälillä näissä kohteissa ja ympäröivässä metsämaisemassa.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Ekologista epävarmuutta aiheuttaa se, osaavatko tai haluavatko maanomistajat ja metsänhoito- ja hakkuutöiden suorittajat pyytää ennakkopäätöstä metsälakikohteista, mikä olisi metsälakikohteiden paremman säilymisen kannalta edullista. On epäselvää, ylittääkö muutos käytännön toimijoihin asti ja mikä on osaamisen taso sekä halu tietää rajauksista ja mahdollisista vaatimuksista normaalista poikkeavalle metsänkäsittelyru-

tiinille. Käytännön toteutukseen vaikuttavat mm. asenteet: ennakkopäätöstä ei mielletä metsänomistajan oikeudelliseksi turvakeinoksi vaan viranomaisen taholta tulevaksi maan- käyttöä rajoittavaksi ohjauskeinoksi, josta pitää lisäksi maksaa.

Metsälain tulkintojen yhdenmukaistaminen edellyttäisi tietoa siitä, miten eri luontotyypp- pejä edustavat kohteet rajataan ekologisesti tarkoituksenmukaisesti eri puolilla maata ja miten tässä pitäisi ottaa huomioon suojavyöhykkeet. Metsälain erityisiä elinympäristöjä on kritisoitu mm. liian pienikokoisiksi johtuen mm. tiukoista rajauksista ja pinta-alaltaan laajojen elinympäristökuvioiden jättämisestä lain ulkopuolelle. Myös ominaispiirteiden laatuvaatimuksia pidetään toisinaan jyrkkinä.

Laki hyönteis- ja sienituhoista ei välttämättä tuota uhanalaiselle lajistolle hyötyä, mikäli kertyvä lahoppuusto on etäällä lähdealueista ja lajistokeskittymistä. Laho maapuusto on herkkää häviämään mm. metsänuudistusten yhteydessä metsäkoneiden murskaavan vai- kutuksen vuoksi eikä kertymällä ole niin suurta merkitystä kuin lahoppuun keskittämisenä suojelualueille. Käytännössä osa metsänomistajista hakee tuhojen seurauksena kaatuneet puut metsästä pois, vaikka ne saisi jättää (Kurttila ja Hänninen 2006 MJ T26). Ekologista epävarmuutta voisi vähentää korvausjärjestelmällä, jolla metsätuhoissa muodostunutta lahoppuustoa voitaisiin ostaa valtiolle etenkin suojelualueiden tuntumassa.

Sidosryhmissä esitettiin myös näkemys, että metsälain arvokkaiden elinympäristöjen suojelu on taantunut. Luonnonlaadun seurannassa mainittiin ongelmana se, että metsä- ammattilaiset määrittelevät itse ominaispiirteiden säilymisen tason.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Monimuotoisuuteen liittyvän koulutuksen ja uusien monimuotoisuutta edistävien käytäntöjen sisäistäminen ja varsinainen käyttöön- otto voi viedä aikaa ja vaatia asennemuutosta. Tutkijoiden näkemysten mukaan myös tie- donkulussa metsänomistajien, metsäneuvojen ja urakoitsijoiden välillä voi olla ongelmia. Sidosryhmissä neuvonnan ja ohjeistuksen puutteesta uhanalaisten lajien suojelussa oltiin huolestuneita. Tilakohtaisten luonnonhoitosuunnitelmien toteuttamisen ongelmakohtina pidettiin kokeneen suunnittelijajoukon sekä rahoituksen puutetta. METSO-hankkeiden toteuttajien keskuudessa yhtenä epävarmuustekijänä pidettiin osaamiseen ja ammatti- taitoon liittyvät tekijöitä. Nostettiin esille, että monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvä suunnittelu, kohteiden valinta ja hoitotoimien suunnittelu vaatii osaamista ja ammattitai- toista työvoimaa.

## **Rajoja ylittävät ekologiset vaikutukset**

Mikäli **talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** keinojen avulla saadaan uhanalaisten lajien tai muiden metsälajien kannat selkeästi vahvistumaan nykyisestä, toimilla voi olla vaikutusta myös maan rajojen ulkopuolelle. Tällä hetkellä toimet ovat kuitenkin niin pie- nimuotoisia, ettei vaikutuksia maan rajojen ulkopuolella ole odotettavissa. Mikäli keinot todetaan vaikutukseltaan toimiviksi ja niiden käyttö laajenee kansallisesti sekä käyttö muodossa tai toisessa tulee leviämään naapurimaihin, voi toiminnalla olla laajempia vai- kutuksia jopa Pohjois-Euroopan metsien monimuotoisuudelle.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen tor- junnasta.** Jos metsälakikohteiden ominaispiirteitä säilytetään jatkossa aiempaa paremmin ja kohteet rajataan laajemmin tulkintojen yhdenmukaistamisen myötä sekä jos lahoppuuta

jää metsiin huomattavasti nykyistä enemmän hyönteis- ja sienituholain muutosten myötä keinoilla voi olla myös naapurimaiden metsäluonnon monimuotoisuutta edistävä vaikutus.

## Sosio-kulttuuristen vaikutusten tarkastelu

### Työllisyys

Metsähallituksessa arvioitiin **talousmetsien luonnonhoitohankkeen** suorina työllisyysvaikutuksina puunkorjuu- ja kuljetustyöstä poistuvan vuosittain vähintään 11 henkilötyövuotta. Mikäli kohteita tullaan ennallistamaan tai hoitamaan metsurityönä, tällä saattaa olla lieviä vastakkaissuuntaisia vaikutuksia työllisyyteen. Valtakunnallisesti vaikutusta ei voida pitää kovin suurena eikä myöskään alueellisia vaikutuksia ole todettu. Paikallisia ja alueellisia taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia esimerkiksi puutavaralajeittain ei kuitenkaan ole Metsähallituksessa arvioitu. Kestävän metsätalouden rahoituslain perusteella myönnetyn luonnon hoidon ja ympäristötuen rahoituksen merkitystä työllisyyteen ja puutavaravirtoihin ei ole arvioitu. Toimia on ympäristötuen osalta kohdistettu etenkin metsälailla jo aiemmin suojattuihin ympäristöihin, ja etenkin niihin tai niiden lähituntumaan lain velvoitteita laajemmin jätettävän puuston korvaamiseen. Yhteensä toimenpidettä on kohdistettu 11 000 hehtaarin alalle. Työllisyyteen kohdistuvien vaikutusten on syytä otaksua olevan samansuuntaisia kuin Metsähallituksen kohdalla. Toisaalta metsäluonnon hoitohankkeet lisäävät selkeästi työllisyyttä mm. hankkeiden suunnittelussa ja hoito- sekä ennallistamistoimenpiteiden toteutuksessa (metsäsuunnittelijat, metsurit, koneurakoitsijat). Vaikutuksia erilaisilla alueellisilla mittakaavatasoilla ei kuitenkaan ole selvitetty.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Välillisten työllisyysvaikutusten määrään vaikuttaa se, missä määrin metsänomistajat itse ovat aiemmin hakeneet tai haettuttaneet myrskytuhopuut ja missä määrin siihen on käytetty palkattua työvoimaa. Jos metsänomistaja on itse hakenut puut, sillä että ne voidaan jatkossa jättää lahoamaan metsään, ei ole vaikutusta työllisyyteen. Jos taas metsänomistaja on haettuttanut myrskyssä kaatuneet puut, niiden jättäminen metsään voi hieman vähentää metsäammattilaisten työllisyyttä.

Ennakkopäätösten antaminen metsänomistajille ja metsänhoito- ja hakkuutöiden toteuttajalle, voi lisätä metsäkeskusten työtehtäviä jonkin verran, mikäli ennakkopäätösmenetelyä aletaan toteuttaa nykyistä useammin.

Tulkintojen yhdenmukaistaminen voi toimenpiteen toteuttamisvaiheessa lisätä työtehtäviä sekä lisätä metsäviranomaisten koulutustarvetta, mutta vaikutukset työllisyyteen ovat kuitenkin vähäisiä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Vaikutukset työllisyyteen ovat vähäiset, mutta metsäkeskuksissa ja metsänhoitoyhdistyksissä tullaan tarvitsemaan yhä enemmän asiantuntemusta monimuotoisuudesta ja luonnonhoidosta, mikä edellyttää koulutuksen järjestämistä. Ammattitaidon monipuolistuessa myös metsäammattilaisten työllistymismahdollisuudet laajenevat.

## Haja-asutusalueiden elinkelpoisuus

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeen** toimenpiteillä ei ole havaittu olevan suoraa merkitystä haja-asutusalueiden elinkelpoisuuteen alue-, kunta- tai kylätasolla. Kestävän metsätalouden rahoituslain monimuotoisuusrahoitus todennäköisesti edistää paikallisesti elinkelpoisuutta mikäli työtilaisuudet ja rahoitus keskittyvät paikallisten yrittäjien ja elinkeinoelämän piiriin. Metsähallituksen osalta vaikutukset ovat vähäisiä, mutta liittyvät läheisesti kyseisten metsien paikalliseen monikäyttöön ja mm. alueellisen metsäyrittäjäverkoston sosiaaliseen rakenteeseen. Päätökset myös rajoittavat jonkin verran tulevia työllistämismahdollisuuksia Metsähallituksen metsätaloudessa ao. paikkakunnilla.

Toimenpiteillä **Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta** ja **Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta** ei todennäköisesti ole vaikutusta haja-asutusalueiden elinkelpoisuuteen.

## Monikäytön edellytykset

**Osa luonnonhoitohankkeista** perustuu nimenomaan metsien virkistyskäytön edistämiseen ja tukee suoraan monikäytön edellytyksiä. Ympäristötukikohteilla saattaa olla merkitystä mm. riistan ja metsästyksen kannalta sekä osittain myös muina virkistys- ja monikäyttökohteina. Metsähallituksen suojelualueiden läheisten talousmetsien jättö hakkuiden ulkopuolelle voi mahdollisesti hieman lisätä monikäyttöä (marjastus, sienestys, metsästyks, virkistyskäyttö). Päätöksillä voi olla lievä retkeilymahdollisuuksia edistävä vaikutus.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Se, että metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt säilytetään mahdollisesti paremmin, monipuolistaa talousmetsien rakennetta ja voi siten parantaa virkistysmahdollisuuksia. Toisaalta myrskyssä tai muissa tuhoissa kaatuneiden puiden jättäminen metsiin vaikeuttaa metsissä kulkua ja tutkimusten mukaan vaikuttaa heikentävästi maiseman laatuun nykyisten maisema-arvostusten vallitessa (Lyytikäinen 2002).

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Metsäsuunnittelun ja sen eri vaihtoehtojen markkinoinnin laajentuminen mahdollistaisi monikäytön laajemman huomioon ottamisen metsänomistajan niin halutessa.

## Metsien kulttuuriarvo

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** lähtökohdat kohteiden valinnassa liittyvät monimuotoisuuteen ja ekologiin arvoihin niin yksityismailla kuin valtion mailla. Toisaalta etenkin metsäluonnon hoitohankkeissa voidaan suoraan huomioida myös metsien varhempaan ja nykyiseen käyttöön liittyviä kulttuurisia arvoja. Samoin ympäristötuen avulla voidaan kunnostaa tiettyjä kohteita, kuten esim. pienvesiä, joihin liittyy kulttuurihistoriallisia arvoja. Metsähallituksen kohteiden valinnassa kulttuuriset arvot eivät ole olleet kriteeristössä vaan valintaperusteet ovat METSO-ohjelmaan pohjautuen puhtaasti ekologiaa. Kulttuuriset arvot liittyvät näiden kohteiden nykyiseen monikäyttöön ja mahdollisiin tuleviin käyttömuotoihin ja ne saattavat edistää kulttuurista monimuotoisuutta.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteet voivat lisätä metsäammattilaisten ja metsänomistajien tietoisuutta monimuotoisuudelle tärkeistä elinympäristöistä ja ymmärrystä siitä miksi monimuotoisuutta suojellaan.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** METSOn kokeiluhankkeissa nostettiin esille, että sosiaalisen näkökulman ymmärtäminen ja arvottaminen on melko hankalaa ja esimerkiksi maisemallisten ja kulttuuristen arvojen huomioon ottaminen vapaaehtoisten keinojen kautta tarjolle tulleiden kohteiden valinnassa ja metsäsuunnittelussa vaatisi lisää koulutusta.

### **Osallistumismahdollisuudet**

Metsähallituksen **talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** kohteiden valinta on toteutettu luontopalveluiden ja metsätalouden vuorovaikutteisena yhteishankkeena. Osasta kohteista on saatu ennakkotietoa mm. luontojärjestöiltä ja näitä on huomioitu tapauskohtaisesti. Muiden paikallisten toimijoiden, kuten rajanaapureiden vaikutus ja osallistaminen on ollut melko vähäistä. Ympäristötuki- ja luonnonhoitohankkeet laaditaan vuorovaikutteisessa yhteistyössä maanomistajien ja metsäviranomaisten kanssa. Etenkin luonnonhoitohankkeissa on tyypillisesti mukana laaja paikallinen toimijajoukko ja asiantuntijaverkosto.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Ennakkopäätösmenettely tarjoaa sekä metsänomistajalle, metsäkeskukselle että hakkuun toteuttajalle osallistumismahdollisuuksia. Luultavasti päätöstä pyydettyäessä voidaan myös keskustella kohteen rajauksesta ja sen perusteista sekä ominaispiirteiden säilyttämisen edellyttämästä toiminnasta, mikä lisää tiedonkulkua toimijoiden välillä. Ennakkopäätösmenettelyjen yleistyessä metsänomistajat ja hakkuiden toteuttajat saivat lisää tietoa rajausten tekemisestä ja perusteista.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Vuosittain yksityismetsien metsäsuunnittelu kattaa yli miljoona hehtaaria ja suunnitelmia tehtiin esimerkiksi vuonna 2005 yli 12 000 tilalle (Tapion vuositilastot 2005). Huomattava määrä metsänomistajia osallistuu vuosittain erilaisiin neuvontatilaisuuksiin. Erityisesti metsäsuunnittelu on omistajan koko tilaan kohdistuva neuvonta- ja päätöksentekotilanne ja se tarjoaa siten merkittäviä mahdollisuuksia monimuotoisuusnäkökulmien tarkasteluun (Kurttila ym. 2006 MJ).

Metsätalouden luonnonhoitotutkintohankkeen tavoitteena on tehostaa luonnonhoitokoulutusta kaikilla metsäkeskusalueilla ja tarjota kaikille mahdollisuus suorittaa metsäluonnonhoitotutkinto. Osallistumismahdollisuudet ovat hyvät.

Esille nousi näkemys, että metsänomistajien aktivoiminen metsäänsä liittyvien toimintojen suunnitteluun ja toteutukseen on osittain ongelmallista. Kokeiluhankkeiden kokemusten sekä tutkimuksen (Juutinen ym. 2005) mukaan kokeiluhankkeiden alkuvaiheessa kohteita tarjosivat metsätaloudessa aktiivisesti toimivat metsänomistajat, joiden tiedot osallistumismahdollisuuksista ovat oletettavasti olleet paremmat. Metsänomistajat tarvitsevat tietoa tilansa luonnonarvoista ja neuvontaa vapaaehtoisen suojelukeinojen sekä myös luonnonhoitotoimenpiteiden osalta.



## **Yhteiskunnallinen hyväksyttävyys**

Metsähallituksen toimet **talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** on otettu positiivisesti vastaan monissa metsäsektorin sidosryhmissä. Luonnonsuojelujärjestöt ovat kritisoineet lähinnä valintaperusteina käytettyjen luonnonsuojelubiologisten kriteerien käyttöä hankkeessa esittäen sen olleen liian tiukkaa. Kestävän metsätalouden rahoituslain mukaiset monimuotoisuutta edistävät toimenpiteet on koettu hyväksyttäväksi metsänomistajien ja sidosryhmien keskuudessa. Niihin liittyy metsänomistajan oma kiinnostus, eikä toimia toteuteta metsänomistajan tahdon vastaisesti, mikä edistää yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä. Tutkijat ovat kritisoineet metsälain toteutusta ekologisin perustein.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Ennakkopäätöstä voidaan pitää hyväksyttävänä useiden eri toimijaryhmien keskuudessa. Se turvaa metsänomistajaa ja hakkuuoikeuden haltijaa siltä, ettei lakikohdetta vahingossa käsitellä metsälain vastaisesti puunkorjuun yhteydessä ja edistää metsäsertifioinnin edellytysten säilymistä. Ennakkopäätöksen maksullisuus voi alentaa hyväksyttävyyttä metsänomistajien ja puunkorjuuyrittäjien keskuudessa.

Metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä koskeva tulkintojen yhdenmukaistaminen edistää metsänomistajien tasapuolista kohtelua lakikohteiden rajausten osalta koko maassa, minkä voi katsoa lisäävän yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** METSOn tutkimusraportissa todetaan (Kurttila ym. 2006 MJ), että tutkimusten mukaan metsänomistajien suhtautumiseen ja käytännön ratkaisuihin voidaan vaikuttaa informaatio-ohjauksen, kuten koulutuksen, neuvonnan ja osallistamisen avulla (Paloniemi ym. 2006ab MJ T46, T47). Positiiviset kokemukset suojelusta lisäävät metsänomistajien myönteistä suhtautumista luonnonsuojeluun. Positiivisen kokemuksen taustalla olevia tekijöitä ovat mm. neuvojan luotettava maine, taloudelliset kannustimet sekä metsänomistajan oma toimivalta (Paloniemi ym. 2006a MJ T46). Metsäsuunnittelujärjestelmillä tuotettu päätöstuki voi auttaa metsänomistajaa ymmärtämään kohteensa luonnonsuojelluksen arvon suhteessa muihin metsän käytön arvoihin (Kurttila ym. 2006 MJ).

Kokeiluhankkeissa esitettiin, että metsänomistajat kokevat metsäsuunnittelua toteuttavat tahot, metsäkeskuksen tai metsänhoitoyhdistyksen, usein luotettavina ja tuttuina yhteistyötahoina (ks. myös Paloniemi ym. 2006b MJ T47). Tutkimuksen mukaan metsänomistajat kokevat neuvonnan kautta toteutettavan monimuotoisuuden turvaamisen hyväksyttäväksi keinoksi lisätä ja ylläpitää monimuotoisuutta (Horne ym. 2004). Toisaalta toteuttajahankkeissa nostettiin esille, että kaikilla metsäammattilaisilla ei ole kykyä tehdä metsäsuunnittelun ja neuvonnan yhteydessä ammattitaidolla monimuotoisuuden turvaamiseen liittyviä tehtäviä. Myös metsäammattilaiskunnan sisällä saattaa esiintyä kielteistä asenneilmapiiriä monimuotoisuuden turvaamisen liittämistä osaksi metsäsuunnittelua.

Tutkimusten perusteella metsänomistajat eivät koe viranomaislähtöisyyttä hyväksyttäväksi monimuotoisuuden turvaamistoimissa (Rantala 2006 MJ T58, Paloniemi ym. 2006c MJ T45, Koskela ym. 2006 MJ T22) ja asioivat mieluiten metsäsektorin tahojen kanssa (Juutinen ym. 2006 MJ T17, Paloniemi ym. 2006abc MJ T46, T47, T45).

Sidosryhmissä yhtenä ongelmana nostettiin esille luotettavan toteuttajan löytyminen talousmetsien luonnonhoidolle. Epäiltiin, että aiemmat negatiiviset kokemukset viranomaisten toiminnasta voivat olla luonnonhoidon hyväksymisen esteenä. Esitettiin näkemys, että hyväksyttävyyden kannalta olisi parempi, että metsäsektori edistäisi talousmetsien luonnonhoitoa. Edelleen katsottiin kuitenkin tarvittavan lisää neuvontaa sekä koulutusta monimuotoisuuden merkityksestä.

## **Yhteiskunnallinen toteutettavuus**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkessa** toimenpiteitä on toteutettu nykyisen lainsäädännön perusteella. Eri hanketyyppien toteutus kestävän metsätalouden rahoituslain perusteella tulee vaatimaan tarkastelua silloin kun METSO-toimintaohjelman kokeiluhankkeista saatuja kokemuksia tullaan soveltamaan käytäntöön.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Metsälakiin lisättiin pykälä 14c §, jossa maanomistajalle ja hakkuuoikeuden haltijalle säädetään mahdollisuus hakea ennakotietoa metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeästä elinympäristöstä metsänkäyttöilmoituksen kohteena olevassa metsässä. Muutos tuli voimaan 1.7.2004.

Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tulkintojen yhdenmukaistaminen ei vaadi muutoksia nykyiseen lainsäädäntöön tai hallintokäytäntöön.

Metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annetun lain uudistaminen on sidottu metsäkeskuksia koskevan lainsäädännön uudistamisen aikatauluun. Tavoitteena on saada metsätuholakia koskeva hallituksen esitys eduskunnan käsittelyyn vuoden 2007 loppuun mennessä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Toimenpiteitä on toteutettu nykyisen lainsäädännön perusteella. Lisää tietoa tarvitaan siitä, miten ja millaisin kannustimin luonnon monimuotoisuuden turvaaminen voisi muodostua yhdeksi organisaatioiden toiminnan painopisteeksi (Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ) tai omaksuttaisiin luontevaksi osaksi muuta toimintaa läpäisyperiaatteella.

Metsä- ja ympäristökeskuksille osoitetun verkkokyselyn mukaan metsäorganisaatioilla on tiivis yhteistyö metsänomistajien kanssa ja sen koettiin olevan tärkeää toiminnan onnistumisen kannalta. Ilman organisaatioiden välistä yhteistyötä riskin metsänomistajien luottamuksen menettämisestä arvioitiin kasvavan. Sekä kokeiluhankkeissa että metsä- ja ympäristökeskusten verkkokyselyssä nousi esille, että yhteistyö ja tiedon vaihto eri organisaatioiden kesken on tärkeää tiedon puutteiden kattamiseksi, jolloin myös välttyttäisiin päällekkäiseltä työltä. Toisaalta varsinkin metsäorganisaatioiden ja ympäristökeskusten toimijoiden välillä on jossain määrin keskinäistä epäluottamusta, joka haittaa luontevaa yhteistyötä.

Sidosryhmien mukaan monimuotoisuuden turvaaminen on vaatinut organisaatioilta toimintatapojen tarkastamista. Käytännön toimijoiden keskuudessa arvioitiin monimuotoisuuskysymykset omaksutuksi pääasiassa hyvin, vaikka joitain ongelmiakin oli ilmennyt. Katsottiin, että metsänomistajien ja käytännön toimijoiden lisäksi myös hallinnossa joudutaan miettimään uudenlaisia toimintakulttuureja ja toimintatapoja METSON myötä.

## **Yhteiskunnallinen joustavuus ja kestävyys**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkessa** käytetyt keinot perustuvat lainsäädäntöön ja valtioneuvoston periaatepäätöksiin. Mukautumiskyky yhteiskunnallisiin olosuhteisiin liittyy demokraattisen päätöksenteon toimintaan kuten lainsäädäntötyön nopeuteen, valtioneuvoston periaatepäätösten poliittiseen valmisteluun ja viranomaisten toimintaohjeisiin. Keinoja voidaan muuttaa yhteiskunnallisten vaatimusten mukaan rajustikin, mutta vain poliittisen päätöksentekoprosessin pohjalta. Lainsäädäntöön perustuvat ohjauskeinot ovat yhteiskunnallisesti kestäviä. Toisaalta toimenpiteiden soveltamisen hienosäätöä ja alueellista soveltamista voidaan tehdä matalalla tasolla myös paikallisista tarpeista ja lähtökohdista varsin joustavasti.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteellä on pyritty siihen, että monimuotoisuutta voidaan huomioida jatkossa paremmin ja yhtenäisemmin ja vastaamaan yhteiskunnallisiin vaatimuksiin arvokkaiden elinympäristöjen ja niiden lajiston nykyistä paremmasta turvaamisesta. Toimenpiteiden ohjauskeinoja voidaan myös tarvittaessa muuttaa uuden tutkimustiedon myötä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Metsäsuunnittelun ja neuvonnan keinoilla pystytään toteuttamaan metsänomistajan tavoitteiden mukaista monimuotoisuuden turvaamista sekä ottamaan huomioon myös yhteiskunnan asettamat tavoitteet joustavasti. Tutkimusten mukaan (Karppinen ym. 2002, Horne ym. 2004) metsänomistajien metsänomistukselleen asettamat tavoitteet ovat muuttuneet moniarvoisempaan suuntaan. Metsänhoitosuositusten uudistuksessa otettiin huomioon tämä tavoitteiden monipuolistuminen tuomalla metsien käsittelyyn vaihtoehtoisia käsittelytapoja. Metsäammattilaisten ja metsänomistajien koulutuksella sekä metsäsuunnitelmien sisällön monipuolistamisella pyritään vastaamaan tähän haasteeseen.

## **Yhteiskunnallinen epävarmuus**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkessa** yhteiskunnallinen epävarmuus liittyy siihen, millaisia mahdollisuuksia ja tarpeita monimuotoisuuden turvaamisessa nähdään yhteiskunnassa keskipitkällä aikavälillä tulevaisuudessa ja miten laajempi taloudellinen kehitys vaikuttaa käytettävissä olevien taloudellisten resurssien kohdentamiseen näihin monimuotoisuuden turvaamistoimiin.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteen epävarmuus liittyy metsäsektorin voimakkaisiin rakenteellisiin muutoksiin, eikä tällaisia ole odotettavissa ainakaan lähitulevaisuudessa.

Metsälain tulkintojen yhdenmukaistaminen ja metsänomistajien yhdenvertaisuus koko maassa on haasteellinen kysymys: toteutuuko yhdenvertaisuus silloin, kun samanlaiset kohteet koko maan tasolla valitaan metsälakikohteiksi vai kun lakikohteita määritettäessä otetaan huomioon eri elinympäristötyyppien alueellinen yleisyys ja esimerkiksi lehtokuskusalueilla lakikohteeksi ei välttämättä määritellä kohdetta, joka alueella, jolla on vähemmän lehtoja, määriteltäisiin metsälakikohteeksi. Etenkin alueilla, joilla on runsaasti tiettyä elinympäristötyyppiä (esim. lehdot, jyrkänteet) voisi yhdenmukaisen tulkinnan avulla

muodostaa toisiinsa kytkeytyneitä aluekokonaisuuksia. Käytännössä tämä voisi tarkoittaa tarvetta nykyistä suurempien korvausten maksamiseen vähäistä suuremman haitan ylit-  
tyessä laajempien rajausten myötä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Yhteiskunnallista epävarmuutta voi syntyä siitä, pystyvätkö ympäristöorganisaatiot ja metsäammattilaiset muuttamaan omaa kulttuuriensa ja tapaansa toimia ja pystytäänkö neuvontatilanteissa toimimaan uudella tavalla. Myös tutkimuksessa on tarkasteltu toimintakulttuurin muutosta (Leskinen ja Borg 2006 MJ T28).

## Taloudellisten vaikutusten tarkastelu

### Kansantaloudelliset vaikutukset

**Taloustmetsien luonnonhoitohankkeen** kansantaloudelliset suorat kustannukset liittyvät teollisuuden käytöstä poisjäävän puuston arvoon. Metsähallitus arvioi toimenpiteen aiheuttavan noin 0,8 miljoonan euron vuotuisen nettotulojen menetyksen metsätalouden taseessa tulevilla vuosikymmenellä. Toimenpiteisiin liittyviä mahdollisia hyötyjä ovat niiden työllistävät vaikutukset suunnittelussa, hoito- ja ennallistamistöissä. Toimenpiteet parantavat osaltaan Etelä-Suomen metsäympäristöjen suojelutilannetta ja saattavat vaikuttaa jossain määrin positiivisesti ympäristötietoihin ulkomaisiin sellun- ja paperinostajiin. Toimenpiteet saattavat tietyiltä osin lisätä moni- ja virkistyskäytön edellytyksiä, millä voi olla merkitystä matkailulle. Nykyisessä laajuudessaan toimenpiteillä ei ole laajaa kansantaloudellista merkitystä.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteellä ei itsessään ole vaikutusta kansantalouteen. Metsälakikohteita on Suomessa yhteensä 130 000 hehtaaria ja niiden puuston arvoksi on arvioitu 179 000 000 euroa.

Suojelun välillisiä vaikutuksia (puun hinnan nousupainetta ja vaikutusta metsäteollisuuden kansainväliseen kilpailukykyyn) käsittelevät tutkimukset osoittavat, että suojelulla on paitsi kustannusvaikutus, myös tuloja kasvattava ns. vihreä kysyntävaikutus, mikäli kuluttajat arvostavat kestävää metsänhoitoa ja ovat valmiita maksamaan kestävästi tuotetusta tuotteesta korkeamman hinnan. Puuntuontimahdollisuus vähentää kustannusrasitetta ja lisää suojelun mahdollisuuksia (Koskela ja Ollikainen 2001, Mälkönen 2006). Suojelun kansantaloudelliset vaikutukset ovat kuitenkin olleet vähäisiä (Hänninen ym. 2006 MJ).

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Organisaatiot sijoittavat koulutukseen mm. luonnonhoitotutkimuksen kautta merkittävän aikaresurssin ja taloudellisen panostuksen.

### Valtiontaloudelliset vaikutukset

**Taloustmetsien luonnonhoitohankkeessa** luonnonhoitomomentin rahoituksen nostaminen nykytasosta 8 miljoonan euron vuositasolle valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti edellyttää vastaavaa vuotuista lisäystä valtion budjettiin. Metsähallituksen kohteiden kustannukset liittyvät menetettyihin hakkuutuloihin (0,8 milj. euroa/vuosi) ja aktiivisessa talouskäytössä olevien metsien pinta-alan vähenemiseen.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteiden vaikuttavuuden lisääminen saattaa edellyttää metsätalouden ympäristötuen kohdentamista niiden käyttöön. Tällä ei välttämättä ole vaikutusta tuen nykyiseen tasoon.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Monimuotoisuuteen liittyvän koulutuksen, metsäsuunnittelun ja metsänomistajien neuvonnan lisääminen vaatii resurssien lisäämistä tai olemassa olevien resurssien allokoimista muista toiminnoista. Tällä hetkellä toteutettavaa koulutusta, metsäsuunnittelua ja metsänomistajien neuvontaa voidaan myös suunnata uudella tavalla painottumaan enemmän monimuotoisuuskysymyksiin. Metsä- ja ympäristökeskusten edustajien mukaan metsänomistajien neuvonnan, opastuksen ja käytännön hanketoiminnan avulla voidaan talousmetsien monimuotoisuuden turvaamista viedä edelleen eteenpäin, mutta tämä vaatisi selvää kohdistettua resurssia. Toivottiin myös enemmän henkilöresursseja neuvontaan ja yhteistyöhön metsäkeskusten ja metsänhoitoyhdistysten kanssa.

### **Kunta- ja paikallistaloudelliset vaikutukset**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** ei luultavasti mitään vaikutuksia nykyisessä laajuudessa. Keskipitkällä aikavälillä odotettavissa lieviä positiivisia vaikutuksia piristyvän elinkeinotoiminnan vuoksi.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteillä ei ole mainittavia vaikutuksia kunta- tai paikallistalouteen. Jos metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä jätetään tulevaisuudessa enemmän talouskäytön ulkopuolelle, sillä voi olla vähäisiä vaikutuksia kunnan verotuloihin hakkuutulojen mahdollisesti pienentyessä. Toimenpiteiden yhteydessä mahdollisesti käyttävät ympäristötuet voivat kompensoida kuntataloudellisia menetyksiä.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Toimenpide saattaa lisätä paikallisia työllistäviä vaikutuksia esim. monimuotoisuuden turvaamiseen erikoistuneille neuvojille ja metsäpalveluyrittäjille.

### **Eräät yksityistaloudelliset vaikutukset**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** kestävä metsätalouden rahoituslain mukaisilla toimilla saattaa olla vaikutusta metsätyön urakointijärjestelmän kannattavuutta parantavasti. Monimuotoisuusyrittäjyyden kysyntä kasvaa. Metsätalouden maan arvoon toimenpiteillä ei ole nykyisessä laajuudessa merkitystä tai merkitys on neutraali tai lievästi positiivinen – ei ainakaan negatiivinen. Toimenpiteellä ei itsessään ole yksityistaloudellista vaikutusta.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Arvokkaiden elinympäristöjen rajaaminen talouskäytön ulkopuolelle merkitsee metsänomistajille päätehakkuutulojen menetystä. Jämsä ja Valsta (2001) arvioivat kiertoaikamallin avulla monimuotoisuuden suojelun kustannuksia Etelä-Savon ja Kaakkois-Suomen metsäkeskusten alueella metsätila-aineistolla, kun tilojen koko vaihteli 30–79 ha välillä ja suojeltavien alueiden pinta-ala 0,1–1,57 ha välillä. Arvokkaiden elinympäristöjen

ja muiden luontokohteiden suojelun kustannukset olivat noin 2 prosentin luokkaa. Mikäli arvokkaan elinympäristön suojelu aiheuttaa merkittäviä kustannuksia, maanomistaja voi hakea korvausta menetetyistä tuloista (jolloin metsänomistajalle aiheutuvat kustannukset vähenevät) (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ).

Välillisesti metsien erityisen tärkeiden elinympäristöjen parempi huomioon ottaminen voi tutkimusten mukaan vähentää päätehakkuutuloja. Carlen ym. (1999) mukaan päätehakkuutulot laskevat yksityismetsien luonnonhoidon vuoksi 4–5 %. Myös Jämsän ja Valstan (2001) arvioimat tulokset antavat saman suuntaisen tuloksen, kun heidän arvioimiin luontokohteiden kustannuksiin, 2 %, lisätään säästöpuuston jättämisestä aiheutuvat kustannukset 3 %. Luvut ovat kuitenkin vain suuntaa antavia (Siitonen ja Ollikainen 2006 MJ).

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Metsäsuunnittelun monipuolistaminen mahdollistaisi metsänomistajan tavoitteiden selkeämmän huomioon ottamisen, jolloin metsänomistaja voisi halutessaan keskittyä esim. erikoispuun tai virkistys- ja luontoarvojen tuottamiseen. Vaikka tälläkin hetkellä metsänomistajalla on metsäsuunnitelman tilaajana vaikutusmahdollisuus suunnitelman sisältöön, aina hänellä ei ole tarpeeksi asiantuntevasta edes kysyä erilaisista vaihtoehdoista, eikä metsäammattilaisella ole välttämättä toisaalta asiantuntemusta esitellä niitä.

Metsänomistajan parempi tietämys tilansa monimuotoisuuskohteista auttaa häntä mm. kohteiden tarjoamisessa vapaaehtoiseen suojeluun, josta hän voi saada taloudellista korvausta ja siten olla hänelle lisätuloa.

### **Taloudellinen oikeudenmukaisuus**

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** toimenpiteestä hyötyy valtiovalta (monimuotoisuuden huomioon otto parantunut, kansainvälisten sitoumusten noudattaminen), metsäsektorin suunnittelijat ja toimenpiteiden toteuttajat (yrittäjäyys), metsänomistaja (rahallinen korvaus, omaisuuden arvo ei ainakaan alene), metsäteollisuus (tuotetun raaka-aineen ekologinen kestävyys parantunut). Veronmaksajat (valtiovalta) vastaavat kustannuksista, minkä toimenpiteestä hyötävät kokevat oikeudenmukaiseksi.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteen toteuttamisella ei itsessään ole vaikutusta taloudelliseen oikeudenmukaisuuteen. Ennakkopäätösmenettelyyn perustuva lakikohteiden parempi säilyminen hyödyttää koko metsäsektoria mm. sertifiointin edellytysten varmemman toteutumisen kautta. Metsänomistajan lisäksi monimuotoisuudesta hyötyy yhteiskunta, joka voisi hyvin kustantaa päätöksen.

Välillisesti metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen lisääntyminen voi aiheuttaa jonkin verran tulonmenetyksiä yksityisille metsänomistajille, jos he eivät saa korvausta. Lisääntyneestä monimuotoisuudesta hyötävät kaikki, suurin hyötyjä lienee kuitenkin yhteiskunta.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Luonnonhoitotutkinto on osa metsäalan koulutusta ja kuuluu perustutkintoon. Myöhemmin suoritettua luonnonhoitotutkinnon kustannukset maksaa työnantaja, yksityishenkilöt maksavat itse koulutuksensa. Luontoarvoja painottava metsäsuunnitelma on metsänomistajalle kalliimpi kuin tavallinen suunnitelma.

## Taloudellinen joustavuus ja kestävyys

**Talousmetsien luonnonhoitohanke.** Mikäli muuttuvat taloudelliset olosuhteet vähentävät luonnonhoidon momentin rahoitusta, toimenpiteen vaikuttavuus heikkenee.

**Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta.** Toimenpiteet eivät nykyisellään edellytä laajaa taloudellisten resurssien kohdentamista mikä voi edistää niiden mukautumista muuttuviin taloudellisiin olosuhteisiin.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Koulutuksen ja metsäsuunnittelun suuntaaminen monimuotoisuutta tukevaan ja monimuotoisuuden huomioon ottamisen mahdollistavaan suuntaan vaatii resurssointia.

## Taloudellinen epävarmuus

**Talousmetsien luonnonhoitohankkeessa** toiminta rakentuu osittain oletukselle rahoituksen jatkumisesta suunnitellulla tasolla.

**Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta.** Julkisen rahoituksen mahdollinen vähentyminen luonnonhoitotutkintoon ja muuhun metsäalan monimuotoisuuskoulutukseen, neuvontaan sekä metsäsuunnittelun resurssointiin ja kehittämiseen muodostaa riskin niiden hyödyntämiselle monimuotoisuuden turvaamisessa.

### Lähteet:

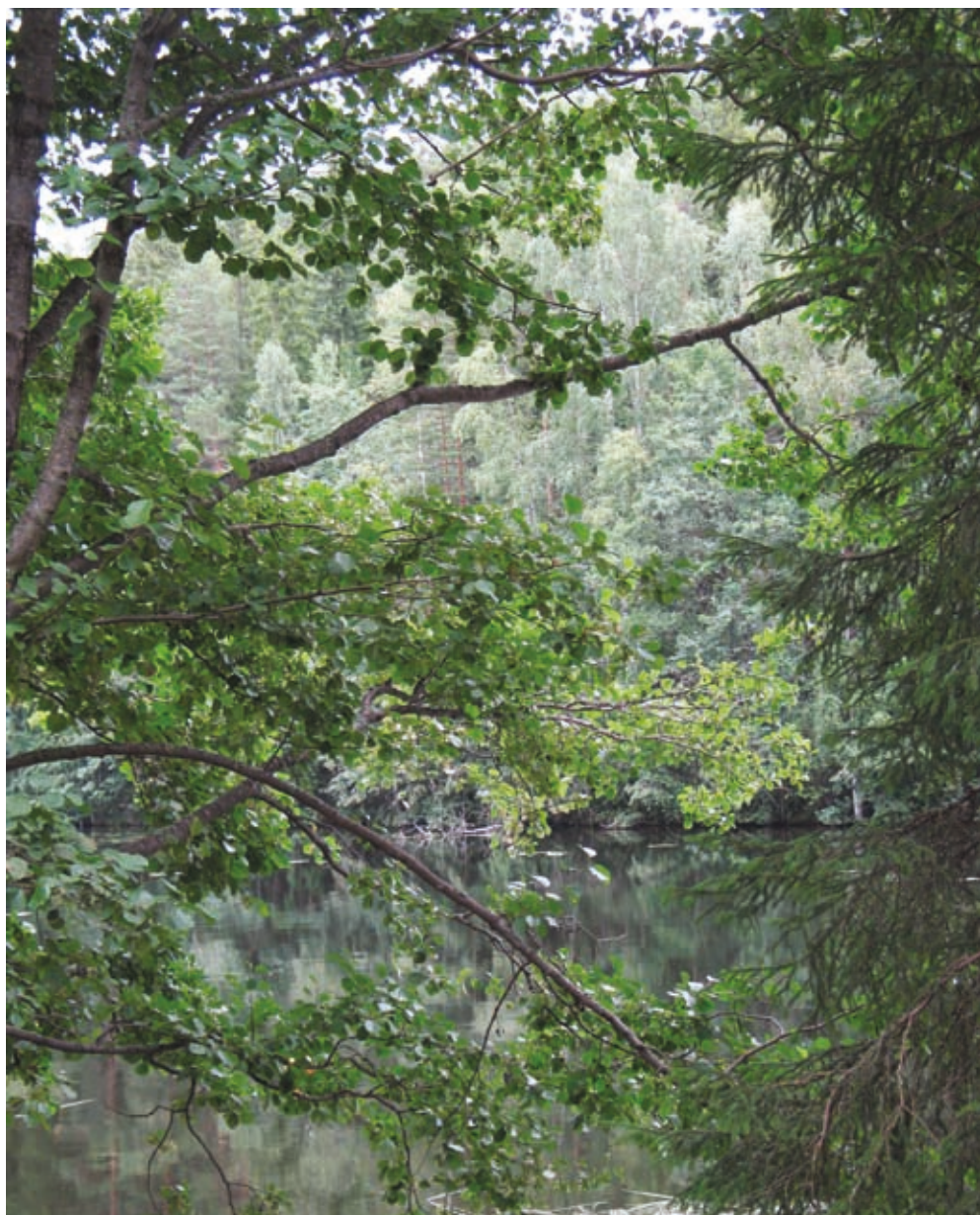
- Asunta, A., Hiltunen, V. & Väisänen, M. 2004. Metsähallituksen luonnonvarasuunnittelu. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja nro 47. 75 s.
- Carlen, O., Mattson, L., Atlegrim, O. & Sjöberg, K. 1999. Cost-efficiency in pursuing environmental objectives in forestry. *Journal of Environmental Management* 55: 111–125.
- Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. 2002. Suomen ympäristö 583. Ympäristöministeriö. 53 s.
- Hanski, I. 2006. Miksi metsien monimuotoisuuden säilyttäminen edellyttää nykyistä paljon suurempaa suojeltujen metsien pinta-alaa? Tietolaatikko 2.3. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSOn jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 22–23.
- Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M. & Kuokkanen, P. 2004. Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus. Edita Prima Oy. 159 s.
- Heinonen, P. & Kuokkanen, P. 2005. Talousmetsien luonnonhoitoprojekti. Loppuraportti. - Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 54: 1–53. Vantaa.
- Horne, P., Koskela, T. & Ovaskainen, V. (toim.) 2004. Metsänomistajien ja kansalaisten näkemykset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 933. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. 110 s.
- Häggman, B. 2006. Metsäalan luonnonhoitotutkinto. Projektisuunnitelma 31.6.2006. Metsätalouden kehittämisskeskus Tapio. 7 s.
- Hänninen, H. & Kurttila, M. 2004. Metsänomistajien tiedot luonnon monimuotoisuutta vaalivan metsänhoidon velvoitteista ja suosituksista. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/2004: 285–301.
- Hänninen, H. & Kurttila, M. 2006. Metsäluonnon monimuotoisuusneuvonnan tulokellisuus ja kehittämistarpeet. Osaraportti I. 27 s.
- Hänninen, R., Penttilä, R., Punttila, P. & Sievänen, T. 2006. Luku 2. Suojelualueet. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSOn jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 16–39.
- Ihalainen, A. & Siitonen, J. 2006. Arvokkaiden elinympäristöjen määrä talousmetsissä ja suojelualueilla VMI9:n tulosten perusteella. Tietolaatikko 4.3. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSOn jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja



- metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 76–77.
- Juutinen, A., Horne, P., Koskela, T., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2005. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta: kyselytutkimus luonnonarvokaupan kokeiluhankkeeseen osallistuneille. Metsäntutkimuslaitoksen työraportteja 18. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan toimintayksikkö. 57 s. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2005/mwp018.pdf>.
- Juutinen, A., Horne, P., Koskela, T., Kumela, H., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta. Tiivistelmä 16. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 189–192.
- Junninen, K. & Kouki, J. 2006. Käävät metsälain erityisen tärkeissä suojeltavissa elinympäristöissä. Tiivistelmä 13. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 182–184.
- Jämsä, J. & Valsta, L. 2001. Luontokohteiden huomioon ottamisen vaikutukset metsätalouteen. Teoksessa: Siitonen, J. (toim.). Monimuotoinen metsä. Metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelman loppuraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 812. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. s. 211–222.
- Kangas, J., Uuttera, J., Wathén, M., Haapasalo, E., Laamanen, R., Soimasuo, J., Suutarla, T. & Ärölä, E. 2006. Käyttäjien näkökulmia uuden sukupolven metsätietojärjestelmän kehittämiselle. Metsätieteen aikakauskirja 1/2006: 54–59.
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Ripatti, P. 2002. Suomalainen metsänomistaja 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 852. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. 83 s.
- Karvonen, L. 2005. Alue-ekologisen tarkastelun periaatteet. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja nro 55. 68 s.
- Korvenpää, T., Lehesvirta, T. & Salpakivi-Salomaa, P. 2002. Pienvesien avainbiotoopit tärkeitä harvinaisille sammalille. Luonnon tutkimus 5/2002: 144–155.
- Koskela, T., Horne, P., Naskali, A. & Ovaskainen, V. 2006. Metsänomistajien suhtautuminen yhteistoimintaan luonnonarvojen suojelussa. Tiivistelmä 22. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 209–211.
- Koskela, E. & Ollikainen, M. 2001. Optimal forest conservation: Competitiveness versus green image effects. *Forest Science* 47: 178–187.
- Kotiaho, J. & Selonen, V. 2006. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoituksen laadun ja luotettavuuden analyysi. Suomen ympäristö 29: 1–65. Suomen ympäristökeskus.
- Kouki, J., Martikainen, P., Heikkala, O., Hyvärinen, E., Järvinen, E., Lappalainen, H., Pitkänen, A., Törmänen, K. & Viiri, H. 2006. Säästöpuiden, metsänhoidollisen kulutuksen ja ennallistamispoltojen vaikutus ytimennävertäjien ja tukkimiehentäiden aiheuttamiin metsätuhoihin. Tiivistelmä 24. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 217–219.
- Kurtti, M. & Hänninen, H. 2005. Family forest owners' knowledge with respect obligations and recommendations fostering biodiversity in forest management. In: Mizas, S. (ed.). *Small-scale Forestry in a Changing Environment. Proceedings of the International Symposium IUFRO Research Group 3.08.00 Small-scale Forestry, May 30 - June 4, 2005, Vilnius, Lithuania*. p. 290–298.
- Kurtti, M. & Hänninen, H. 2006. Metsänomistajien tiedot monimuotoisuudesta ja säästöpuista. Tiivistelmä 26. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 224–228.
- Kurtti, M., Kuuluvainen, J. & Leskinen, L. 2006. Luku 7. Monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 110–127.
- Leskinen, L.A. 2004. Purposes and challenges of public participation in regional and local forestry in Finland. *Forest Policy and Economics* 6: 605–618.
- Leskinen, L.A. & Borg, R. 2006. Yhteistoimintakulttuurin muutos yhteistoimintaverkostoissa. Tiivistelmä 28. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 235–237.
- Lyytikäinen, S. (toim.) 2002. Luonnon monimuotoisuus, maisema ja virkistysarvot ulkoilumetsien hoidossa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 846. Vantaan tutkimuskeskus. 60 s.
- Maltamo, M., Hyypä, J., Erikäinen, K., Packalén, P., Vehmas, M. & Kouki, J. 2006. Metsien vertikaalisen rakenteen tutkiminen 3D-kaukokartoituksen avulla. Tiivistelmä 32. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman



- tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 247–249.
- Metsätalouden ympäristöohjelma. 1994. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö. 30 s.
- Metsäteho Oy 2002. Metsänkäsittely ja linnusto. Metsäteho Oy. Helsinki.
- Mälikönen, V. 2006. Optimal forest conservation: the role of green-image in demand and investment. *Journal of Forest Economics* 12: 51–73.
- Mönkkönen, M. & Primmer, E. 2006. Luku 5. Uudet keinot. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 86–98.
- Niemelä, J., Borg, P., Kuuluvainen, T., Niemi, G., Leppänen, M., Lund, G., Massa, I., Späth, V., Tahvonen, O. & Urho, A. 2001. Metsähallituksen alue-ekologinen suunnittelu: Arviointi- ja kehittämissuosituks. Helsinki Consulting Group Oy Ltd. 105 s. + 16 liitesivua.
- Paananen, R. & Uutera, J. 2003. Uuden suunnittelujärjestelmän ratkaisuvaihtoehtoja. Teoksessa: Saramäki, J., Tikkanen, J. & Heino, E. (toim.). Yksityismetsien suunnittelun uudet tuulet. Seminaari Ylivieskassa 26.11.2003. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 900. 64 s.
- Paloniemi, R., Hellsten, H.-K., Kumela, H., Koskinen, S., Tikka, P. & Massa, I. 2006a. Osallistuminen luonnonsuojelussa. Tiivistelmä 46. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 284–287.
- Paloniemi, R., Kumela, H., Tikka, P., Hellsten, H.-K., & Massa, I. 2006b. Luonnonsuojelun yhteiskunnallisia vaikutuksia. Tiivistelmä 47. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 288–290.
- Paloniemi, R., Kumela, H., Tikka, P., Hellsten, H.-K. & Massa, I. 2006c. Maanomistajan näkökulma luonnonsuojeluun. Tiivistelmä 45. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 281–283.
- Pitkänen, A. & Kouki, J. 2006. Säästöpuiden vaikutus taimien tukkimiehentäituihin kulotetuilla ja kulottamattomilla hakkuualoilla. Tiivistelmä 49. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 293–294.
- Pykälä, J., Heikkinen, R. & Toivonen, H. 2006. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen merkitys metsäkasveille ja jäkäliille. Tiivistelmä 55. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 311–313.
- Rantala, T. 2006. Luonnonsuojelun legitimitietin arviointi suomalaisten sanomalehtien yleisönasastokirjoituksissa. Tiivistelmä 58. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 320–322.
- Selonen, V., Mussaari, M., Kotiaho, J. & Toivanen, T. 2006. Metsälain tarkoitettujen erityisen tärkeiden puoelinympäristöjen merkitys epifyyttisammal- ja kääpälajistolle. Tiivistelmä 61. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 330–333.
- Siitonen, J. & Ollikainen, M. 2006. Luku 4. Talousmetsät. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 53–85.
- Siitonen, J., Hottola, J., Lommi, S. & Mattila, J. 2006. Metsälakipurvarsien ja verrokkitalousmetsien puuston rakenne ja lajisto. Tiivistelmä 65. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 342–345.
- Soininen, T. 1998. Luonnonhoidon suunnittelun perusteet. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisusarja 6: 1–48.
- Soininen, T. 2005. Metsäluonnon hoitohankkeiden opastus ja koordinointi -projekti. Loppuraportti. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Helsinki. Käsikirjoitus 30 s.
- Tapio 2005. Tapion vuositilastot 2005. 57 s.
- Yrjönen, K. 2004. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt. Kartoitustutkimusyksityismetsissä 1998–2004. Loppuraportti. MMM:n julkaisuja 9/2004. Maa- ja metsätalousministeriö. 62 s.
- Yrjönen, K. 2006. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitustutkimus (METE-kartoitustutkimus). Tietolaatikko 4.2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 74–75.



Heinolan kaupungin virkistys- ja ulkoilumetsää.

## 5.5 Monimuotoisuuden turvaaminen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla

### Toimenpide 13, valtioneuvoston periaatepäätös:

Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsät ja valtion retkeilyalueet tarjoavat mahdollisuuksia kehittää tukialueita nykyisille luonnonsuojelualueille ja näin parantaa suojelualueverkoston toimivuutta. Tukemalla suunnittelua ja kehittämällä toimenpiteitä, joiden avulla voidaan sovittaa yhteen virkistyskäyttö, monimuotoisuuden turvaamistavoitteet ja metsätalous saadaan tämä potentiaali parhaiten käyttöön.

#### **Valtioneuvosto edellyttää, että**

*ympäristöministeriö yhdessä maa- ja metsätalousministeriön, Suomen Kunta-liiton ja Metsähallituksen kanssa edistää monimuotoisuuden turvaamista kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla kehittämällä alueiden suunnittelua vuosina 2004–2006 siten, että virkistyskäytön, monimuotoisuuden turvaamisen ja metsätalouden tavoitteet voidaan sovittaa yhteen.*

*Valtioneuvosto toteaa, että ympäristöministeriön rahoitustarve luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla vuosina 2004–2007 on yhteensä 0,5 milj. €.*

### 5.5.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen

Ympäristöministeriö asetti 15.4.2005 työryhmän kehittämään toimenpiteitä, joiden avulla voidaan sovittaa yhteen luonnon virkistyskäyttö, metsien monimuotoisuuden turvaamistavoitteet ja metsätalous kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla. Työryhmän tehtävänä oli lisäksi selvittää, miten kuntien virkistys- ja ulkoilumetsät sekä valtion retkeilyalueet voivat toimia tukialueina nykyisille suojelualueille ja näin parantaa suojelualueverkoston toimivuutta. Työryhmä on katsonut seudullisten virkistysalueiden ja kansallisten kaupunkipuistojen kuuluvan toimeksiantonsa piiriin.

Työryhmän puheenjohtajaksi määrättiin ylitarkastaja Jukka-Pekka Flander ympäristöministeriöstä ja jäseneksi kutsuttiin ylitarkastaja Marjukka Mähönen (varapuheenjohtaja) (ylitarkastaja Ville Schildt, tilalle ylitarkastaja Mikko Peltonen 27.3.2006 alkaen) maa- ja metsätalousministeriöstä, luonnonsuojeluvalvoja Pekka Salminen (projektipäällikkö Mikko Kuusinen) ympäristöministeriöstä, ympäristötalouden asiantuntija Tommi Tenhola (järjestelmäasiantuntija Raisa Sell) Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiosta, ympäristöpäällikkö Maija Hakanen (ympäristöasiantuntija Vesa Valpasvuo) Suomen Kuntaliitosta, metsänhoitopäällikkö Pauli Wallenius (ympäristöpäällikkö Merja Väisänen) Metsähallituksesta, ylitarkastaja Jani Seppälä (tarkastaja Kirsi Hellas) Uudenmaan ympäristökeskuksesta, varametsäjohtaja Timo Nyrhinen Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.:stä, luonnonhoitopäällikkö Seija Tiitinen-Salmela Keski-Suomen metsäkeskuksesta, metsäsuunnittelija Tiina Saukkonen (metsäsuunnittelija Tauno Immonen) Helsingin kaupungilta, metsäsuun-

nittelija Anne Tuominen (ympäristösihteeri Lasse Kosonen) Tampereen kaupungilta, metsätalousinsinööri Reijo Hynninen (suunnitteluarkkitehti Ritva-Maija Kuuskoski) Heinolan kaupungilta, kaavoitusarkkitehti Mervi Tammi (metsätalousinsinööri Kustaa Elsilä, ympäristötoimenjohtaja Juhani Korpela) Rauman kaupungilta, suunnittelija Rea Nyström (asiamies Henrik Wickström) Uudenmaan virkistysalueyhdistyksestä, metsäpäällikkö Harri Karjalainen (pääsihteeri Timo Tanninen) Suomen WWF:stä, metsäasiantuntija Keijo Savola (metsäasiantuntija Sini Harkki, tilalle metsäasiantuntija Harri Hölttä 12.5.2006 alkaen) Suomen Luonnonsuojeluliitosta ja järjestösihteeri Matti Hirvonen (markkinointipäällikkö Johanna Zingelmann, toiminnanjohtaja Tuomo Jantunen) Suomen Latu ry:stä.

Työryhmän pysyviksi asiantuntijoiksi kutsuttiin professori Jari Niemelä Helsingin Yliopistosta ja varttunut tutkija Irja Löfström Metsäntutkimuslaitoksesta. Työryhmän sihteeriksi kutsuttiin ympäristötalouden asiantuntija Tommi Tenhola Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiosta ja metsäpäällikkö Harri Karjalainen Suomen WWF:stä. Työryhmä otti nimekseen KuntaMetso-työryhmä.

Työryhmä on pitänyt 13 kokousta 11.10.2006 mennessä. Työryhmän jäsenistä kokouksissa ovat alustaneet seuraavat henkilöt: Irja Löfström, Jari Niemelä, Anne Tuominen, Kustaa Elsilä, Tiina Saukkonen, Jukka-Pekka Flander, Reijo Hynninen, Ritva-Maija Kuuskoski, Keijo Savola, Matti Hirvonen ja Pekka Salminen. Edellä mainittujen lisäksi alustuksia ovat pitäneet ympäristöasiantuntija Petri Heinonen Metsähallituksesta, tutkija Nella Mikkola Metsäntutkimuslaitoksesta, vanhempi tutkija Kimmo Syrjänen Suomen ympäristökeskuksesta, ja paikkatietoasiantuntija Niklas Björkqvist Metsähallituksesta.

Kokouksissa pidettyjen alustuksien lisäksi ajankohtaista tietoa ja kehittämisehdotuksia kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien monimuotoisuuden turvaamisesta saatiin kunnille syksyllä 2005 toteutetulla kyselyllä.

Työryhmä teki kaksi retkeilyä. Työryhmä tutustui Heinolan kansalliseen kaupunkipuistoon ja Teijon retkeilyalueeseen.

Tässä on esitetty työn kannalta keskeisin tausta-aineisto lyhennettynä, toimenpide-ehdotukset ja arvio rahoitustarpeesta. Työryhmä jatkaa työtään ja toimenpide-esitysten viimeistelyä. Toimenpiteet sekä niiden edellyttämät voimavaratarpeet ovat noin 30 miljoonaa euroa tarkistettavan Kansallinen metsäohjelma 2015:n kautena. Niiden toteuttaminen edellyttää rahoitusta myös muilta tahoilta.

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä esitettyä rahoitusta monimuotoisuuden turvaamiseen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla vuosina 2004–2007 ei ole ollut käytettävissä kuluvana METSO-kautena.

### **5.5.2 Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsät**

Suurin osa Suomen 431 kunnasta omistaa metsää. Kuntien omistuksessa oleva metsäpinta-ala oli vuonna 2002 noin 425 000 hehtaaria. METSO-alueeseen kuuluu 390 kuntaa.

## KuntaMetso -kysely

KuntaMetso -työryhmä lähetti syksyllä 2005 kuntiin kyselyn, jolla haluttiin selvittää kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien monimuotoisuuden edistämisen ja eri käyttömuotojen yhteensovittamisen mahdollisuuksia sekä tähän liittyviä mahdollisia ristiriitoja. Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsillä tarkoitetaan yleisesti metsiä, joiden hoidossa otetaan erityisesti huomioon ulkoilu- ja virkistyskäyttö ja maisemanhoito ja joissa puuntuotannolliset tavoitteet ovat usein toissijaisia. Virkistys- ja ulkoilumetsät voivat sijaita välittömästi asutuksen läheisyydessä, kauempana taajaman reuna-alueella tai taajaman ulkopuolella. Sijainnilla on vaikutusta metsien käytön ja hoidon luonteeseen. Kunnat voivat määritellä virkistys- ja ulkoilumetsiä muun muassa kaavoituksen, metsäsuunnittelun ja taajamametsien hoitoluokituksen yhteydessä.

Samalla tavoitteena oli saada tietoa virkistys- ja ulkoilumetsien suunnittelusta ja hoidosta, arvokkaiden elinympäristöjen kartoituksista kunnissa sekä eri käyttömuotojen painotuksista tulevaisuudessa. Kyselyllä selvitettiin myös virkistys- ja ulkoilumetsien käytön ja hoidon eroja kuntien talous- ja suojelumetsiin verrattuna. Kysely osoitettiin kuntien metsäasioista vastaavalle henkilölle, mutta toivomuksena oli, että vastaukset perustuisivat kunnan eri sektorien yhteiseen näkemykseen. Tässä esitetään tiivistetysti kyselyn tuloksia. Varsinainen selvitys valmistuu myöhemmin. Selvityksen toteuttivat Metsätutkimuslaitos (Irja Löfström ja Nella Mikkola) ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio (Tommi Tenhola).

Kyselyyn vastasi 37 % METSO-alueeseen kuuluvista kunnista eli yhteensä 144 kuntaa. Vastanneiden kuntien metsäpinta-ala kattaa kuitenkin yli 50 % po. alueella sijaitsevien kuntien omistamasta metsäpinta-alasta.

### KuntaMetso -kyselyn tulokset: kunnat metsänomistajina

Kuntakyselyyn vastanneista METSO-kunnista valtaosa (99 %) omistaa metsää. Yli puolet kuntien yhteenlasketusta metsäpinta-alasta on talousmetsää, runsas kolmannes virkistys- ja ulkoilumetsää ja 5 % suojelumetsää (taulukko 5.5.1). Suojelumetsien osuus on lisääntynyt viime vuosina, sillä vuonna 2000 Suomen kuntien omistamasta metsäpinta-alasta vain 1,5 % oli suojelun piirissä. Neljäsosalla kunnista ei ole lainkaan virkistys- ja ulkoilumetsiksi luokiteltuja metsiä ja puolet ei omista suojelumetsää. Suurimmalla osalla on vain pieni määrä virkistys- ja ulkoilumetsiä tai suojelumetsiä. Noin 40 prosentilla kunnista virkistys- ja ulkoilumetsiä on korkeintaan 100 ha ja suojelumetsiä korkeintaan 30 ha.

### KuntaMetso -kyselyn tulokset: kuntien tavoitteet ulkoilu- ja virkistysmetsissä

Joka kolmannella METSO -kunnalla on tavoitteena lisätä ulkoilu- ja virkistysmetsien osuutta tulevina vuosina ja vastaavasti joka viidennellä suojelumetsien osuutta. Tulevaisuudessa virkistys- ja ulkoilumetsien sekä suojelumetsien määrää aikovat lisätä asukasluvultaan keskimääräistä hieman suuremmat kunnat.



Taulukko 5.5.1. Kuntien omistamien metsien jakautuminen eri käyttöluokkiin niiden pääkäyttömuodon perusteella. Kokonaispinta-alat sekä keskiarvot on laskettu niiden kuntien tiedoista, jotka ovat ilmoittaneet omistavansa ko. metsiä.

Kuntia yhteensä 144	Yhteensä, ha	Yht., %	Min, ha	Max, ha	Keskiarvo, ha	Kunnat, kpl	% kunnista
Virkistys- ja ulkoilumetsiä	73 079	34	5	10 129	664	110	76
Suojelumetsiä	10 730	5	1	1 790	149	72	50
Taloudsmetsiä	110 998	51	15	7 100	902	123	85
Luokittelemattomat metsät	22 357	10					

### KuntaMetso -kyselyn tulokset: luontoarvojen ja arvokkaiden elinympäristöjen kartoitus

Yli puolet kyselyyn vastanneista kunnista on kartoittanut ainakin osalla metsäalueistaan monimuotoisuuden kannalta merkittäviä rakennepiirteitä kuten lahopuita ja palanutta puuainesta, uhanalaisia lajeja sekä metsälaissa (§ 10) mainittuja arvokkaita elinympäristöjä. Mukaan on luettu myös ne kunnat, joilla kartoitus on tehty vain osalle metsäalueista.

Kunnat ovat sen sijaan kartoittaneet hiukan vähemmän METSO-ohjelmassa määriteltyjä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita elinympäristöjä, kuten runsaslahopuus- toisia kangasmetsiä, korpia ja lehtoja. Näitä on kartoitettu noin 40–60 % kyselyyn vastanneista kunnista, runsaimmin suojelualueilla.

Kaiken kaikkiaan kunnat ovat kartoittaneet aktiivisesti talous-, virkistys- ja ulkoilu- sekä suojelumetsiään. Osittain tämä selittyy sillä, että kaavoitusprosesseissa tarvitaan näitä taustatietoja. Kyselytutkimuksella ei pystytty kuitenkaan selvittämään, millä tarkkuudella ja asiantuntemuksella kartoituksia on tehty, joten edellä olevat luvut ovat viitteellisiä. Monet kunnat painottivat vastauksissaan tarvitsevansa lisätietoa arvokkaiden luontokoh- teiden tunnistamisesta.

### KuntaMetso -kyselyn tulokset: strategiset viheralueohjelmat ja vuorovaikutteinen metsäsuunnittelu kunnissa

Valtaosalle (84 %) METSO-kuntien omistamia metsiä on tehty metsänhoitosuunnitelma. Suunnitelmien laajuus ja taso kuitenkin vaihtelevat. Joillakin kunnilla suunnitelma on laa- dittu vain taloudsmetsille. Joka toinen kunta on laatinut tai tilannut hoitosuunnitelman vir- kistys- ja ulkoilumetsilleen. Pinta-alallisesti tarkasteltuna nämä hoitosuunnitelmat katta- vat kuitenkin 90 % kuntien virkistys- ja ulkoilumetsistä. Virkistys- ja ulkoilumetsiä koskeva metsäsuunnitelma on lähinnä niillä kunnilla, joilla näitä metsiä on runsaasti. Suurimmalla osalla (63 %) kunnista nykyisen virkistys- ja ulkoilumetsien hoitosuunnitelman on laatinut kunnan ulkopuolinen taho, useimmiten metsäkeskus tai metsänhoitoyhdistys.

Vain noin joka toinen METSO-alueen kunnista on jakanut metsäalueensa ensisijaisen käytön ja sijainnin mukaan erilaisiin metsäkäyttöluokkiin, kuten talous-, ulkoilu- ja suo-

jelumetsiin. Runsas viidesosa kunnista on laatinut metsilleen strategiatason viheralueohjelman, jossa määritellään suunnittelun ja hoidon periaatteet ja kehittämisen painopisteet seuraavalle kymmenelle vuodelle. Strateginen suunnittelu on yleistymässä, sillä vuonna 2000 strategiatason suunnitelma oli vain kuudella prosentilla kunnista. Kyselyn perusteella suurimmilta virkistys- ja ulkoilumetsäalueita omistavilla kunnilla on strategiatason viheralueohjelma.

Kuntametsien vuorovaikutteinen suunnittelu on yleistynyt huomattavasti viime vuosina. Vuorovaikutteisella suunnittelulla tarkoitetaan paikallisten asukkaiden ja alueen käyttäjien ottamista mukaan metsäsuunnittelun laadintaan. Suunnittelussa pyritään ottamaan huomioon käyttäjien tarpeet ja ratkaisemaan paikallisia metsiin liittyviä ongelmia ja ristiriitoja. Vuonna 2000 vain joka viides kunta suunnitteli metsäalueidensa käyttöä vuorovaikutteisesti. Nykyisin vuorovaikutteinen suunnittelu on kyselyyn vastanneiden mukaan jossakin muodossa käytössä 60 prosentilla METSO-alueen kunnista. Vuorovaikutteisessa suunnittelussa käytetään erilaisia työmuotoja. Kyselyyn vastanneet kunnat ovat järjestäneet yleisötilaisuuksia, kutsuneet asukkaita ja sidosryhmiä suunnitteluryhmiin sekä kartoittaneet asukkaiden odotuksia ja toiveita kirjallisesti. Internetin käyttö vuorovaikutteisuuden välineenä on yleistynyt.

### **KuntaMetso -kyselyn tulokset: virkistys- ja ulkoilumetsien hoito**

Yli puolet (61 %) kunnista hoitaa virkistys- ja ulkoilumetsiään eri tavoin kuin talousmetsiään. Virkistys- ja ulkoilumetsiä hoidetaan pienipiirteisemmin kuin talousmetsiä. Ulkoilumetsien hoidossa korostuvat virkistyskäytön edellytysten ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen. Vaihtelevaa maisemakuvaa, helppokulkuisuutta ja turvallisuutta pidetään virkistyskäytön kannalta tärkeänä. Luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi suositaan mm. monipuolista puulajikoostumusta, puuston eri-ikäisrakenteisuutta ja pidennettyä kiertoaikaa. Puolella virkistys- ja ulkoilumetsiä omistavista kunnista ei ole taloudellisia tuottotavoitteita virkistys- ja ulkoilumetsilleen.

Alle puolella (40 %) kunnista on käytössä suosituksia luonnon monimuotoisuuden huomioon ottamiseksi virkistys- ja ulkoilumetsissä. Virkistys- ja talouskäytön sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden yhteensovittamisessa on jonkin verran ristiriitoja niin virkistys- ja ulkoilumetsissä kuin suojelumetsissäkin. Käyttäjien odotukset metsän "siisteydestä" ja turvallisuudesta ovat kuntien mielestä luonnon monimuotoisuuden edistämistä rajoittavia tekijöitä.

Suurin osa (84 %) kunnista vastaa itse virkistys- ja ulkoilumetsien käsittelystä ainakin osittain. Metsänhoitoyhdistyksen kanssa hoitosopimuksen on tehnyt joka toinen kunta. Kunnan metsien hoidosta vastaavista henkilöistä metsäalan koulutuksen saaneita on joka viidennellä kunnalla.

### **KuntaMetso -kyselyn tulokset: keinovalikoimat kuntametsien monimuotoisuuden edistämiseksi**

Kunnat ovat kiinnostuneita panostamaan monimuotoisuuden turvaamiseen virkistys- ja ulkoilumetsissään. Kunnat haluavat virkistys- ja ulkoilumetsien suunnitteluun ja hoitoon uusia apuvälineitä pystyäkseen ottamaan riittävästi huomioon metsien eri käyttömuodot (taulukko 5.5.2). Kuntametsiin kaivataan yhtenäistä käytönpainotus- ja hoitoluokitusta

ohjaamaan metsäsuunnittelua. Metsänhoidon henkilöstö, kuntalaiset ja poliittiset päättäjät tarvitsevat lisää tietoa erityisesti luonnon monimuotoisuudesta. Taloudelliset kannusteet, asennekasvatus sekä koulutuksen ja tiedotuksen lisääminen edistävät luonnon monimuotoisuuden huomioon ottamista metsäsuunnittelussa ja metsänhoidossa.

Valtaosa (noin 80 %) kunnista pitää tärkeänä taloudellisten kannusteiden käyttöönottoa niin kuntien talousmetsien, ulkoilu- ja virkistysmetsien kuin suojelumetsienkin monimuotoisuuden turvaamiseksi. Korvauksen perusteena olisi pienenevä tuotto ja kohonneet ympäristönhoidon aiheuttamat kustannukset.

Taulukko 5.5.2. Kuntien esittämiä keinoja monimuotoisuuden edistämiseksi kuntametsissä.

Päätavoitteet	Osatavoitteet ja keinot
1. Kaavoituksen kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhtenäiset metsäalueet</li> <li>• Ekologiset verkostot</li> </ul>
2. Metsäsuunnittelun kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuorovaikutteinen suunnittelu eri toimijoiden kesken</li> <li>• Talousmetsien ja ulkoilumetsien eriyttäminen, Yhtenäiset käytönpainotus- ja hoitoluokitukset kuntametsiin</li> <li>• Hoidon ulkopuolelle jäävien alueiden rajaaminen suunnitelmiin ja maastoon, Arvokkaiden luontokohteiden kartoitus</li> </ul>
3. Metsänhoidon kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liiallisen hoidon ja siisteyden välttäminen paikoissa, joissa turvallisuus ei kärsi</li> <li>• Lahopuiden jättäminen ja maapuiden säästäminen</li> <li>• Ennallistaminen</li> <li>• Jalopuiden, sekametsien ja lajistoltaan monimuotoisten metsien suosiminen</li> <li>• Eri-ikäisrakenteisten metsien suosiminen</li> <li>• Suojapöhekköjen jättäminen</li> </ul>
4. Kulumiselle herkkien kohteiden suojelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liikkumisen rajoittaminen kulumiselle herkkillä kohteilla ja reittien ulkopuolella</li> </ul>
5. Ympäristönhoidon motivoiminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taloudelliset kannusteet</li> <li>• Ympäristön hoitokulut ja pienenevä tuotto, esim. Kemera -rahoituksen piiriin</li> </ul>
6. Ammattitaidon lisääminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisää tietoa, ohjeita ja koulutusta arvokkaiden luontokohteiden tunnistamisesta, ja virkistys- ja luontoarvoja ylläpitävistä hoitomenetelmistä</li> <li>• Tutkimustiedon välitys toteuttajatasolle</li> </ul>
7. Tiedottaminen ja asennekasvatus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asukkaiden, metsänhoidosta vastaavien ja kuntapäätäjien asenteisiin, vaikuttaminen ja tiedon lisääminen</li> </ul>
8. Kunnan sisäisen yhteistyön ja tiedonvaihdon parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaavoittajien ja muiden luontoasioissa toimivien kesken</li> <li>• Paikkatiedon hyödyntäminen yhteiskäytössä</li> </ul>



## Monimuotoisuuden ja virkistyskäytön yhteensovittaminen kunnissa

Lähtökohtana monimuotoisuuden ja virkistyskäytön yhteensovittamiselle on monitavoitteinen metsäsuunnittelu, johon liitetään laajojen aluekokonaisuuksien tarkastelu. Luonto-, virkistys- ja maisema-arvojen kartoituksista saadaan perustietoa metsäsuunnittelulle. Alueiden rajaaminen käytön painotuksen perusteella ja sen pohjalta tehtävä hoitotoimenpiteiden eriyttäminen lieventävät eri käyttömuotojen välisiä ristiriitoja. Vuorovaikutteinen suunnittelu, tiedon välitys ja ympäristökasvatus ovat myös keskeisiä työvälineitä eri käyttömuotojen yhteensovittamiseksi.

### 5.5.3 Valtion retkeilyalueet

Valtion retkeilyalueiden tavoitteet ja strategiat perustuvat ensisijaisesti ulkoilulakiin (606/1973). Lain 16 §:n mukaan *”Valtion maalle, jolla ulkoilun kannalta on huomattava yleinen merkitys, voidaan perustaa retkeilyalue. Tällaisella alueella on metsätalouden harjoittaminen, metsästys ja kalastus samoin kuin maa- ja vesialueiden muukin käyttö järjestettävä niin, että ulkoilutoiminnan tarpeet tulevat riittävästi otetuksi huomioon. Poronhoitoalueella on erityistä huomiota kiinnitettävä siihen, ettei porotalouden harjoittaminen oleellisesti vaikeudu.”*

Valtion retkeilyalueiden kokonaispinta-ala on noin 36 000 hehtaaria. Kaikki retkeilyalueet sisältyvät Natura -2000 verkostoon. Alueiden käyttöä säätelevät ulkoilu-, luonnonsuojelu-, metsä-, vesi-, maa-aines-, koskiensuojelu- sekä maankäyttö- ja rakennuslain säädökset.

Valtion retkeilyalueita on seitsemän, joista kolme – Ruunaa Lieksassa, Evo Lammilla ja Teijo Perniössä – sijaitsee Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma-alueella. Pohjois-Suomessa sijaitsevat puolestaan Hossan, Kylmäluoman, Ison-Syötteen ja Oulujärven retkeilyalueet.

Ulkoilulain mukaiset retkeilyalueet on perustettu valtion maalle valtioneuvoston päätöksin. Alueiden hoidosta ja käytöstä vastaa Metsähallitus. Retkeilyalueet ovat Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen hallinnassa ja taseessa. Metsätalouden tulosalue vastaa alueilla harjoitettavasta metsätaloudesta. Alueiden retkeilypalveluista sekä hoito- ja käyttösuunnitelman laatimisesta vastaa puolestaan luonnonsuojelun tulosalue.

Valtion retkeilyalueiden hoidon ja käytön suunnittelun periaatteet on hyväksytty Metsähallituksen johtoryhmässä 17.1.2001. Periaatteiden mukaan retkeilyalueille laadittavien hoito- ja käyttösuunnitelmien tarkoituksena on edistää alueen ulkoilu- ja virkistyskäyttöä sekä sovittaa yhteen alueen eri käyttömuodot, joista keskeisimpiä ovat virkistyskäyttö, matkailu, luonnonsuojelu ja metsätalous.

Retkeilyalueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat, jotka nekin Metsähallituksen johtoryhmä hyväksyy, laaditaan osallistavan suunnittelun periaatteita noudattaen. Hoito- ja käyttösuunnitelmiin sisältyvät retkeilyalueen yleiset hoidon ja käytön tavoitteet. Retkeilyalueille on määritetty erilaisia maankäytön vyöhykkeitä, joille on asetettu ulkoiluun, retkeilyyn, metsien suojeluun ja metsätalouteen liittyviä tavoitteita. Lisäksi suunnitelmiin on voitu sisällyttää kulttuuriarvojen säilyttämiselle, kalastukselle, metsästykselle, matkailulle, luonto-opastukselle, opetukselle ja tutkimukselle sekä erilaisille rakenteille asetettuja tavoitteita.

Metsähallituksen johtoryhmä on hyväksynyt Ruunaan retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelman 28.6.2002 ja Evon sekä Teijon retkeilyalueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat 13.4.2004. Hoito- ja käyttösuunnitelmien lisäksi Metsähallituksen alue-ekologisessa suunnittelussa ja alueen luonnonvarasuunnittelussa ohjataan retkeilyalueiden käyttöä. Valtion retkeilyalueet sisältyvät myös Metsähallituksen valtakunnallisen luontomatkailun painopistealueiden kehittämishohjelmaan.

Säännöllisin, 5–10 vuoden välein tarkistettaviin suunnitelmiin sisältyy myös retkeilyalueen virkistyskäyttöön liittyviä kehittämisohdotuksia, jotka ovat liittyvät muun muassa palvelupisteiden, opastuspaikkojen, teiden ja reittien, kalastuksen, metsästyksen sekä erilaisen luontomatkailun kehittämiseen. Metsähallitus saa retkeilyalueiden kehittämisohdotuksia alueilla tehdyistä kävijätutkimuksista. Vuonna 2005 Ruunaan retkeilyalueella kävi 117 000, Evon retkeilyalueella 50 000 ja Teijon retkeilyalueella 60 000 henkilöä. Vuonna 2005 valtion retkeilyalueilla kävi kaikkiaan noin 360 000 henkilöä. Alueita ei ole vielä inventoitu METSO-kriteerien mukaisesti.

## METSO-alueella sijaitsevien valtion retkeilyalueiden kuvaus

**Ruunaan retkeilyalueen** kokonaispinta-ala on 3 095 hehtaaria, josta vettä on 599 hehtaaria. Maa-alasta on aarniosaa runsas viidennes ja loput, 1 929 hehtaaria, puisto-osaa. Puisto-osan maa-alasta erilaisia toiminnan ulkopuolelle jätettyjä alueita on noin kolmannes ja taloustoiminnan piirissä on noin kaksi kolmasosaa, 1 269 hehtaaria.

Ruunaan retkeilyalue muodostaa yhdessä Ruunaan luonnonsuojelualueen ja Ruunaan järven kanssa Ruunaan Natura 2000-alueen, jonka pinta-ala on 12 027 hehtaaria. Vuonna 1987 perustettu Ruunaan retkeilyalue sisällytettiin viittä vuotta myöhemmin perustettuun Pohjois-Karjalan biosfäärialueeseen.

Evon retkeilyalueen kokonaispinta-ala on 4 682 hehtaaria, josta vettä on 186 hehtaaria. Metsähallituksen Länsi-Suomen luonnonvarasuunnitelman laatimisen yhteydessä alueelle perustettiin noin 1 300 hehtaarin suuruinen suojelumetsä. Retkeilyalue on osa Natura 2000-aluetta, jonka kokonaispinta-ala on noin 7 860 hehtaaria. Retkeilyalueeseen liittyy välittömästi Kotisen (232 hehtaaria) ja Sudenpesänkankaan (460 hehtaaria) suojelualueet. Alue rajautuu lisäksi Evon oppilaitoksen opetusmetsiin (2 025 hehtaaria) ja Hämeenlinnan kaupungin omistamaan noin 1000 hehtaarin suuruiseen Taruksen retkeilyalueeseen sekä UPM-Kymmene Oyj:n ja yksityisten henkilöiden omistamiin metsiin.

**Evon retkeilyalue** muodostaa eteläisen Suomen oloissa poikkeuksellisen laajan ja rakentamattoman kokonaisuuden. Luontoarvoiltaan merkittävimmät kohteet ovat retkeilyalueen yhteydessä sijaitsevat lajistollisesti arvokkaat vanhojen metsien suojelualueet sekä retkeilyalueen aarniosat. Natura-luontotyytit muodostavat yhdessä siihen rajoittuvien suojelualueiden, alueen suojelumetsän, alue-ekologisten luontokohteiden ja ekologisten yhteyksien kanssa Evon alueen ekologisen verkoston, jonka pinta-ala on 2 544 hehtaaria. Evon hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan alueen suojelumetsissä on lajistoltaan Etelä-Suomen luonnonsuojelulliselta arvoltaan edustavimpiin kuuluvia vanhoja metsiä. Alueella on kymmenen Natura luontotyyppiä, joista suurin osa lukeutuu boreaalisiin luonnonmetsiin ja puustoihin soihin. Evolla on poikkeuksellisen pitkä ja katkeamaton kulojatkumo. Evolla on pisimpään maassamme, noin 150 vuoden ajan, harjoitettu tieteellistä metsien hoitoa, jonka tuloksena alueen metsät ovat nykytilassaan.

**Teijon retkeilyalueen** kokonaispinta-ala 2 336 hehtaaria, josta vettä on 274 hehtaaria. Retkeilyalueesta on suojelualueita, alue-ekologisia toiminnan ulkopuolella olevia alueita, suojelumetsiä ja aarnialueita 1 697 hehtaaria eli lähes 70 % maapinta-alasta.

Retkeilyalueen ja siihen liittyvien suojelualueiden (Punassuon soidensuojelualue, Hamarijärven linnustonsuojelualue, Sahajärven luonnonsuojelualue ja kaksi lehtojensuojelualueita) muodostama aluekokonaisuus on kaikkiaan noin 3 335 hehtaarin suuruinen.

Teijon retkeilyalueen metsillä on aiemmasta käytöstä johtuen pääosin normaali talousmetsien rakenne. Teijon alue on laaja metsä-, järvi- ja suoalue. Tammivyöhykkeellä ei ole muita näin laajoja, monipuolisia ja yhtenäisiä Natura 2000-verkoston alueita. Vaikka yleisilme on karu, löytyy alueelta arvokkaita soita, lettoja, lähteitä, moreeneja ja lehtoja, joilla esiintyy useita uhanalaisia kasvi- ja eläinlajeja.

### **Monimuotoisuuden turvaamisen nykyiset keinot valtion retkeilyalueilla**

Metsien monimuotoisuuden turvaamisen periaatteet ja tavoitteet määritetään kunkin retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa. Sen lisäksi Metsähallituksen alueiden luonnonvarasuunnitelmissa ja alue-ekologisissa suunnitelmissa varataan erityisiä alueita metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Metsähallitus on vuodesta 1993 lähtien laatinut kolme Metsätalouden ympäristöopasta, viimeisimmän vuonna 2004 (Heinonen ym. 2004). Ympäristöoppaassa annetaan perustiedot ja selkeitä toimenpidesuosituksia talousmetsien hoidon käytäntöihin. Oppaan tarkoituksena on opastaa metsien monimuotoisuuden ja monikäytön, uhanalaisten eliöiden suojelun, maisemanhoidon, vesiensuojelun ja riistaelinympäristöjen huomioon ottamiseen metsätaloudessa.

Metsätalouden ympäristöoppaaseen sisältyy myös ulkoilijoiden näkökulman huomioon ottavia suosituksia valtion retkeilyalueilla harjoitettavan metsien käsittelyn periaatteista. Oppaan mukaan ulkoilijoiden suosima metsän kuva edistää myös lajistollista monimuotoisuutta. Retkeilyalueilla tulee siten kiinnittää erityistä huomiota maisematekijöiden huomioon ottamiseen ja monimuotoisuuteen. Ympäristöoppaassa on esitelty monia yksityiskohtaisia mahdollisuuksia edistää metsien lajistollista monimuotoisuutta.

Valtion retkeilyalueiden metsien käsittely määritellään alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa. Siinä ovat retkeilyalueiden maisemalliset erityispiirteet korostetussa asemassa ja muutenkin retkeilyn ja ulkoilun tarpeet pyritään ottamaan keskeisesti huomioon.

Valtion retkeilyalueiden ekologisia arvoja selvitetään erillisillä luontoarvojen inventoinneilla. Näiden inventointien perusteella määritetään kokonaan taloustoiminnan ja retkeilyn ulkopuolelle jätettävät aarnialueet, talouskäytössä olevien alueiden luonto- ja lajiesiintymäkohteita sekä maisemallisesti tärkeät alueet. Natura 2000-verkostoon kuuluvina alueina niissä on tehty myös Natura luontotyyppi-inventoinnit. Lisäksi hoito- ja käyttösuunnitelmien yhteydessä toteutetaan osallistavan suunnittelun menetelmää, joka tuottaa paikallisten asukkaiden ja muiden asiantuntijoiden tietoja retkeilyalueiden ekologisista erityispiirteistä.

Retkeilyalueiden ekologiset arvot ovat kunkin alueen ekologisista piirteistä edustavia kokonaisuuksia ja muodostavat yhdessä alueen suojelualueiden kanssa laajojakin kokonaisuuksia. Ekologisia erityispiirteitä ja arvokkaita kohteita rajataan toiminnan ulkopuolelle ja niiden kokonaisuutta kehitetään edelleen.

### **Kuntatyöryhmän toimenpidehdotukset**

Työryhmä esittää kuntien ja seudullisten virkistysalueyhdistysten virkistys- ja ulkoilumetsien ja valtion retkeilyalueiden metsien monimuotoisuuden turvaamisen edistämiseksi välineitä ja toimenpiteitä, joita ko. tahot voivat käyttää alueiden käytön suunnittelussa, metsien käsittelyssä ja rakenteiden ylläpidossa. Toimenpide-ehdotuksilla pyritään edistämään metsien monimuotoisuuden turvaamista siten, että se yhteen sovitetaan virkistyskäytön ja metsätalouden tavoitteisiin.

Metsäsektorin tulevaisuuskatsauksen mukaan METSO-ohjelman kokemusten pohjalta valmistellaan vuoden 2007 aikana uusi, koko Etelä-Suomeen painottuva metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma, joka tähtää monimuotoisuuden oleelliseen parantamiseen. Metsien monimuotoisuuden turvaaminen vaatii riittävät voimavarat, alustavien arvioiden mukaan noin 65 miljoonaa euroa vuodessa, josta 50 milj. euroa ympäristöministeriön ja 15 milj. euroa maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalle seuraavalla 10-vuotiskaudella. Monimuotoisuuden oleellinen parantaminen edellyttää toimenpiteitä myös kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla. Toimintaohjelman valmistelun yhteydessä tulisi ottaa huomioon myös KuntaMetson tässä raportissa esitetyt toimenpiteet sekä niiden edellyttämät voimavarat tarpeet noin 30 miljoonaa euroa tarkistettavan Kansallisen metsäohjelman 2015 vuoteen 2015 ulottuvana kautena. Toimenpiteiden toteuttaminen edellyttää osittain myös kuntien tai muiden tahojen rahoitusta.

### **Työryhmän esittämät kuntia koskevat toimenpide-ehdotukset**

Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä tavoitteena on moniarvoisuus eli ekologisten, sosiaalisten ja taloudellisten arvojen huomioon ottaminen. Työryhmän toteuttaman kuntatutkimusten mukaan kunnilla on lisääntynyttä kiinnostusta pitää yllä metsien monimuotoisuutta myös kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä. Näiden metsien suunnittelua ja käyttöä voidaan edelleen kehittää eri käyttömuotojen yhteensovittamiseksi ja metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi. Kuntia koskevat toimenpide-ehdotukset perustuvat vapaaehtoisuuteen, mikä on ollut keskeisenä METSO-ohjelman toteutuksessa. Monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää taloudellisia kannustimia.

### **Työryhmän ehdotus 1. Suojelualueverkoston tukeminen**

Alueelliset ympäristökeskukset selvittävät yhteistyössä kuntien ja virkistysalueyhdistysten kanssa onko kuntien ja virkistysalueyhdistysten virkistys- ja ulkoilumetsissä kohteita, jotka voivat tukea luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisesti olemassa olevaa suojelualueverkostoa metsien monimuotoisuuden turvaamisessa.

Tähän tarkoitukseen varataan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi rahoituksesta päätettäessä ympäristöministeriölle riittävät taloudelliset voimavarat. Niiden kohteiden

osalta, joiden selvityksen perusteella arvioidaan voivan tukea luonnonsuojelullisilta arvoiltaan nykyistä suojelualueverkostoa, selvitetään tapauskohtaisesti tarvittavat toimenpiteet virkistys- ja ulkoilumetsissä. Kyseeseen voi tulla luonnonsuojelulain mukainen suojelu yksityisen suojelualan tapaan, jolloin kohde hankitaan valtion omistukseen korvaus- tai maanvaihdonmenettelyin, METSO:n kokemuksiin perustuvia keinoja soveltamalla, perustamalla kansallinen kaupunkipuisto, suojelu kunnan omalla päätöksellä tai muilla kunnan valitsemilla keinoilla kuten esimerkiksi perustamalla WWF:n perintömetsä.

**Vastuutahot:** ympäristöministeriö

Muut toimijat: maa- ja metsätalousministeriö, alueelliset ympäristökeskukset, metsäkeskukset, kunnat, seudulliset virkistysalueyhdistykset, Metsäntutkimuslaitos, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, WWF, Suomen luonnonsuojeluliitto

**Rahoitustarve:**

ympäristöministeriön momentti 35.20.20 (Eräät luonnonsuojelun menot): selvitykseen 2 miljoonaa euroa yhteensä vuosina 2008–2010

ympäristöministeriön momentti 35.20.63 (Eräät luonnonsuojeluun liittyvät korvaukset): yhteensä 5 miljoonaa euroa vuosina 2008–2015

35.20.76 (Luonnonsuojelualueiden hankkiminen): yhteensä 8 miljoonaa euroa vuosina 2008–2015

## **Työryhmän ehdotus 2. Kuntien virkistys- ja ulkoilualueiden hankinta sekä kansalliset kaupunkipuistot**

Ympäristöministeriö lisää kuntien mahdollisuuksia parantaa niiden virkistys- ja ulkoilumetsien sekä kansallisten kaupunkipuistojen kiinteistörakennetta siltä osin kun ne voivat tukea luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisesti olemassa olevaa suojelualueverkostoa metsien monimuotoisuuden turvaamisessa. Ympäristöministeriön momentin 35.20.37 (Avustukset kuntien kaavoitukseen ja maankäytön ohjaukseen) perusteluita laajennetaan ja määrärahaa lisätään koskemaan myös yksittäisten kuntien tai kuntayhtymien virkistysalueiden ja kansallisten kaupunkipuistojen hankintoja. Tarkoituksena on tukea kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien kehittämistä yhtenäisinä kokonaisuuksina tai ehkäistä niiden pirstoutumista. Tuen määrä on 30–50 % alueen metsäluonnon monimuotoisuusarvoista ja turvaamiskeinoista riippuen. Erityisen arvokkaan kohteen hankinnan tuki voisi olla 80 %.

Momentin 35.20.37 perusteluihin tulee lisätä mahdollisuus avustuksen myöntämiseen kuntien omien, seudullisten virkistysalueiden sekä kansallisten kaupunkipuistojen hoito- ja käyttösuunnitelmien tekoon ja niiden toteuttamiseen.

**Vastuutaho:** ympäristöministeriö

Muut toimijat: kunnat, alueelliset ympäristökeskukset

**Rahoitustarve:** ympäristöministeriön momentti 35.20.37 (Avustukset kuntien kaavoitukseen ja maankäytön ohjaukseen): yhteensä 8 miljoonaa euroa vuosina 2008–2015

### **Työryhmän esitys 3. Virkistys- ja ulkoilumetsien moniarvoinen suunnittelu ja käyttö**

Lisätään tietoa luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta kuntien ulkoilu- ja virkistysmetsissä laatimalla asiaa käsittelevä opasjulkaisu ja järjestämällä siihen liittyvää koulutusta.

Julkaisuun kootaan virkistys- ja ulkoilumetsien hoidon, metsien monimuotoisuuden turvaamisen ja METSON kokeiluvaiheen tutkimustuloksia ja kunnissa kehitettyjä erilaisia hyviä toimintamalleja ja menetelmäkuvauksia. Opasjulkaisu soveltuu myös alan koulutusmateriaaliksi. Opasjulkaisusta tiedotetaan aktiivisesti. Kunnille ja virkistysalueyhdistyksille tarjotaan koulutusta aineiston hyödyntämisestä ulkoilu- ja virkistys- ja ulkoilumetsien käytön ja hoidon suunnittelussa ja hoidon toteutuksen ohjauksessa. Osa toimintamalleista edellyttää mitä todennäköisemmin erillisiä selvityksiä ja kokeiluhankkeita.

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ja Metsäntutkimuslaitos vastaavat hankkeesta yhdessä kuntien ja sidosryhmien kanssa. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio vastaa tietopaketin päivittämisestä ja koulutuksen järjestämisestä.

**Vastuutaho:** maa- ja metsätalousministeriö

Muut toimijat: Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsäntutkimuslaitos, kunnat, Suomen Kuntaliitto, ulkoilu- ja luontojärjestöt, opetushallitus, MTK.

**Rahoitustarve:** maa- ja metsätalousministeriön momentti 30.90.21 (toimintamenot/metsäviestintämenot) 0,1 miljoonaa euroa, muut ministeriöiden momentit yhteensä 0,5 miljoonaa euroa vuosina 2008–2010 sekä päivittämiseen ja koulutuksen järjestämiseen tarvittavien resurssien turvaaminen jatkossa.

### **Työryhmän esitys 4. Ulkoilijoiden turvallisuuden ja luonnon monimuotoisuuden yhteensovittaminen**

Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä ja valtion retkeilyalueilla metsien luonnonolot, luonnontilaisuus ja hoidon intensiteetti vaihtelevat. Kuntien, valtion ja virkistysalueyhdistysten vastuu alueiden turvallisuudesta käyttäjille on laajempi kuin jokamiehenoikeuteen perustuva talousmetsien virkistyskäyttö. Käyttäjille on tarvetta viestiä erilaisten metsäalueiden ja reittien vaativuus- ja turvallisuustasoista vastaavalla tavalla kuin esimerkiksi hiihto- tai laskettelureittejä luokitellaan. Käyttäjiä palvelevia keinoja mm. vaativuus- ja turvallisuustason luokitteluun on tarvetta kehittää myös ulkoilu-, virkistys- ja retkeilyalueiden metsissä. Vastaava esitys sisältyy jäljempänä esitettäviin valtion retkeilyalueita koskeviin toimenpide-ehdotuksiin. Tavoitteena on tuottaa yhdenmukaiset toimintaperiaatteet Metsähallituksen ja kuntien yhteisen kehittämistyön pohjalta.

**Vastuutaho:** ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö

Muut toimijat: ulkoilufoorumi

**Rahoitustarve:** ympäristöministeriön momentti 35.20.22 (muut luonnonsuojelun menot): yhteensä 100 000 euroa vuosina 2008–2010.

## **Työryhmän esitys 5. Kuntien luonnonhoidon suunnittelujärjestelmien kehittäminen**

Ympäristöministeriö tukee kuntia luonnonhoidon suunnittelun kehittämisessä virkistys- ja ulkoilumetsien osalta vastaamaan nykyistä paremmin ulkoilun ja virkistyksen, metsien monikäytön ja monimuotoisuuden turvaamisen erityistarpeita. Kehittämiskohteena ovat esimerkiksi luontotiedon kytkeminen suunnitteluun, osallistava suunnittelu, monimuotoisuutta edistävät metsänhoidon menetelmät sekä metsäsuunnittelujärjestelmien ja paikallistiedon soveltaminen.

**Vastuutaho:** ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö

Muut toimijat: metsäkeskukset, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, kunnat, Metsäntutkimuslaitos, luonto- ja ulkoilujärjestöt, MTK.

**Rahoitustarve:** ympäristöministeriön momentti 35.20.22 (muut luonnonsuojelun menot) yhteensä 1 miljoona euroa vuosina 2008–2015.

## **Työryhmän esitys 6. Luontotiedon hyödyntäminen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä**

Luonnon monimuotoisuuden turvaamista kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä edistää, jos luonnon monimuotoisuutta koskevat eri hallinnonalojen ja -tasojen tietojärjestelmät saatetaan yhteiskäyttöisiksi muokkaamalla tietoaaineistot sellaiseen muotoon, että niiden käyttö on joustavaa julkisen hallinnon rajoista ja -tasoista riippumatta. Ympäristöhallinnon ylläpitämästä LUMONET-verkkopalvelusta kehitetään luotettava, eri tahojen tuottamaa luontotietoa kokoava ja välittävä portaali ottaen huomioon tietosuojakysymykset.

**Vastuutaho ja rahoitustarve:** Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia ja toimintaohjelma 2006–2016 mukaisesti.

## **Työryhmän esitys 7. Kuntien virkistys- ja ulkoilumetsät valtion talousarviossa**

Työryhmä on sisällyttänyt edellä esitettyjen kohtien 1-6 toimenpide-ehdotusten toteuttamiseen liittyvät valtion talousarvion määrärahatarpeet nykyisiin ympäristöministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalojen menomomentteihin. Ne ovat osa tulevaa metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (2008– ) kokonaisrahoitusehdotusta.

Merkittävä osa ehdotuksista on tarkoitettu pysyväksi toiminnaksi tukemaan kuntien omia voimavaroja ja toimia metsäluonnon monimuotoisuuden edistämiseksi virkistys- ja ulkoilumetsissä. Tämä vaatii jatkoselvityksiä kansallista metsäohjelmaa tarkistettaessa. Vuosina 2008–2015 (kaavailtu kansallisen metsäohjelman tarkistusjakso) rahoitustarve on noin 30 miljoonaa euroa.

Pysyväksi toiminnaksi muodostuvien, kuntien virkistys- ja ulkoilumetsiä koskevien toimenpiteiden rahoituksen hajauttaminen useille eri momenteille valtion talousarviossa ei ole hallinnollisesti tarkoituksen mukaista toimintaa. Tämän vuoksi on tarpeen, että ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö kehittävät yhteistyössä kuntien ja kuntayhtymien kanssa valtion talousarvioon soveltuvan rahoitusmallin, jolla voidaan turvata kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien monimuotoisuuden turvaaminen ottaen kuitenkin

huomioon alueiden ensisijainen käyttötarkoitus. Tässä yhteydessä tulee selvittää myös kyseisten metsien erityishoidosta aiheutuvien taloudellisten menetyksien korvausperiaatteet ja niiden sisällyttäminen lainsäädäntöön.

**Vastuutaho:** ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, Suomen Kuntaliitto, sekä kunnat vuodesta 2010 alkaen.

### **Työryhmän valtion retkeilyalueita koskevat toimenpide-ehdotukset**

Valtion retkeilyalueiden peruslähtökohtana on se, että niillä on ulkoilun kannalta huomattava yleinen merkitys. Metsien ja metsäluonnon hoidossa ja monimuotoisuuden turvaamiseksi tehtävät toimenpiteet tulee toteuttaa siten, että ulkoilutoiminnan tarpeet tulee riittävästi otetuiksi huomioon. Lähtökohtana on, että retkeilyalueiden perustarkoitusta vaarantamatta voidaan hyödyntää alueita luonnonsuojelualueiden tukialueina.

Työryhmä esittää valtion retkeilyalueilla virkistyskäytön, monimuotoisuuden turvaamisen ja metsätalouden yhteensovittamiseksi seuraavia toimenpiteitä, jotka toteutetaan retkeilyalueiden hoito- ja käyttösuunnitelmien uusimisen yhteydessä vuosina 2008–2015. Rahoitustarve toimenpiteisiin on 0,5 miljoonaa euroa.

### **Työryhmän ehdotukset monimuotoisuuden turvaamiseksi valtion retkeilyalueilla**

1. Metsähallitus toteuttaa Ruunaan, Evon ja Teijon retkeilyalueilla luontoinventointien täydentämisen METSO:n luonnonsuojelubiologisten perusteella. Inventointien tarve ja kohdentaminen päätetään selvitysmiehen METSO-inventoinnin evaluointitulosten perusteella. Lisäksi Ruunaan retkeilyalueella täydennetään Natura-luontotyyppi-inventointi. Kehitetään arvokkaiden metsien välistä kytkeytyneisyyttä retkeilyalueiden sisällä. Selvitetään Evon mallin mukaisen suojelumetsän soveltuvuutta Ruunaalle ja Teijoon.
2. Metsähallitus laatii vuorovaikutteisesti retkeilyalueiden ennallistamis- ja luonnonhoitosuunnitelman, joka käsittää seuraavat osat:
  - ennallistamissuunnitelma, jossa kiinnitetään erityistä huomiota korpiin sekä soveltuvilta osin myös rämeiden, pienvesien sekä yksipuolisten talousmetsien ennallistamiseen. Ennallistamisen painotukset vaihtelevat retkeilyalueittain.
  - ajantasaiset palojatkumosuunnitelmat, joissa määritellään retkeilyaluekohtaisesti luonnonhoidollisten kulotusten määrä ja kohdentuminen.
  - suunnitelmat laji-inventointien täydentämisestä sekä löydettyjen uhanalaisesiintymien aktiivisesta hoitamisesta.
  - suunnitelmat lahoppuun ja lehtipuun lisäämiseksi. Tuulenkaatojen keruusta luovutaan pois lukien isot myrskytuhoalueet yksityismaihin rajautuvilla alueilla sekä siellä, missä niistä on selkeää vaaraa virkistyskäytölle tai haittaa retkeilyrakenteille tai -reiteille.



- suunnitelma, jonka mukaan uudentyyppisiä, pienimuotoisia hakkuutapoja sovelletaan käytännössä. Tällaisia menetelmiä ovat pienaukkohakkuut, poimintahakkuut ja erirakenteistavat hakkuut.

- lehtojen hoito-ohjelma Teijon retkeilyalueelle.

**Vastuutaho:** maa- ja metsätalousministeriö

Muut toimijat: Metsähallitus

**Rahoitustarve:** maa- ja metsätalousministeriön momentti 30.63.50 (Metsähallituksen eräät julkiset hallintotehtävät) yhteensä 450 000 euroa 2008–2010 aikana.

### **Työryhmän ehdotukset valtion retkeilyalueilla metsätalouden kehittämisestä ja virkistyskäytöstä**

3. Erityisesti vesistöjen rannoilla, kaukomaisemassa ja retkeilyreittien varrella korostetaan maisemanhoitoa ja parannetaan ulkoiluympäristöä ottaen huomioon luonnon monimuotoisuus.
4. Toiminnan avoimuutta ja tiedottamista lisätään edelleen osallistavassa suunnittelussa ja suunnitelmien toteutuksessa Metsähallituksen sisällä, sidosryhmien kanssa sekä alueen kävijöiden kanssa.
5. Retkeilyalueille laaditaan opastus- ja viestintäsuunnitelma alueiden esittelemiseksi kävijöille. Tavoitteena on tuoda esille retkeilyalueen historian, luonnon ja maankäytön lisäksi tietoa ennallistamisesta, metsien uudistamisesta sekä metsätalouden merkityksestä.
6. Virkistys- ja ulkoilualueiden ja retkeilyalueiden metsien luonnonolot, luonnontilaisuus ja hoidon intensiteetti vaihtelee. Kuntien, valtion ja virkistysalueyhdistysten vastuu alueiden turvallisuudesta käyttäjille on laajempi kuin jokamiehenoikeuteen perustuva talousmetsien virkistyskäyttö. Käyttäjille on tarvetta viestiä erilaisten metsäalueiden ja reittien vaativuus- ja turvallisuustasoista vastaavalla tavalla kuin esimerkiksi luokitellaan hiihto- tai laskettelureittejä. Käyttäjiä palvelevia keinoja mm. vaativuus- ja turvallisuustason luokitteluun on tarvetta kehittää myös ulkoilu-, virkistys- ja retkeilyalueiden metsissä. Vastaava esitys sisältyy edellä lueteltuihin kuntia ja virkistysalueyhdistyksiä koskeviin toimenpide-ehdotuksiin (Työryhmän esitys 4.). Tavoitteena on tuottaa yhdenmukaiset toimintaperiaatteet Metsähallituksen ja kuntien yhteisen kehittämistyön pohjalta.

**Vastuutaho:** maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö

Muut toimijat: Metsähallitus, ulkoilufoorumi

**Rahoitustarve:** maa- ja metsätalousministeriön momentti 30.63.50 (Metsähallituksen eräät julkiset hallintotehtävät) yhteensä 50 000 euroa.

## **Työryhmän esitykset kuntien virkistys- ja ulkoilumetsiin, valtion retkeilyalueisiin ja kansallisiin kaupunkipuistoihin liittyviä tutkimustarpeista**

KuntaMetsossa tutkimusta esitetään suunnattavaksi seuraaviin virkistyskäytön, monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden ja metsätalouden yhteensovittamiseen liittyviin asiakokonaisuuksiin:

- virkistys- ja ulkoilumetsien laadulliset ja määrälliset tarpeet,
- menetelmiä ja työvälineitä monitavoitteiseen, vuorovaikutteiseen virkistys- ja ulkoilumetsien hoidon suunnitteluun,
- virkistys- ja ulkoilumetsien ekonomia
- virkistys- ja ulkoilumetsien optimaaliset metsänhoidon menetelmät.

Esitys perustuu pääosin Metsäntutkimuslaitoksen KuntaMetsoa varten tekemään tutkimustarvekartoitukseen. Asiakokonaisuudet koskevat osittain myös valtion retkeilyalueita ja kansallisia kaupunkipuistoja.

**Vastuutaho:** ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö

Muut toimijat: Metsäntutkimuslaitos, Suomen ympäristökeskus, Metsähallitus, kunnat.

**Rahoitustarve:** ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö (tutkimus- ja kehittämissuhteiden rahoitus) Valtion retkeilyalueiden ja kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien tutkimuksen kokonaisrahoitus 5 miljoonaa euroa /tarkistettava Kansallinen metsäohjelma 2015:n kausi

### **Virkistyskäytön ja monimuotoisuuden yhteensovittaminen**

Virkistys- ja ulkoilumetsien käyttö voi aiheuttaa ristiriitatilanteita monimuotoisuuden turvaamiselle myös tavanomaisen metsälajiston osalta. Taajama-alueiden ulkoilu- ja virkistysmetsien käyttö voi olla intensiivistä ja tämä näkyy mm. kasvillisuuden kulumisena. Virkistyskäytön ja monimuotoisuuden suhteesta on varsin vähän tutkimuksia. Tutkimustiivistelmässä (Malmivaara-Lämsä ym. 5.5.1) on tarkasteltu taajamametsien kulutuskestävyyttä. Tutkimuksessa on verrattu ulkoilukäytössä olevia taajamametsiä ja vastaavan ikäluokan talousmetsien pohjakasvillisuuden eroja. Tutkimustiivistelmän johdopäätöksissä todetaan, että koska ulkoilijat käyttävät virkistäytymiseen kaikista eniten 2-3 km etäisyydellä kodistaan sijaitsevia lähimetsiä, voidaan metsäalueiden lähiympäristössä asuvien ihmisten määrää käyttää kulutuskestävyyden arvioinnissa. Metsälajiston säilymisen ja monimuotoisuuden kannalta olisi tärkeää, että metsät olisivat riittävän suuria. Tällöin virkistyskäytön ja reunan vaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi, koska metsän sisäosat säästyvät todennäköisemmin tallaukselta, ja reunavaikutuksen osuus on pienempi kuin pienissä metsäpirstaleissa. Varttuneissa talousmetsissä tavanomaisen metsälajiston suojelutaso on toisinaan parempi kuin kuluneissa taajamametsissä. Monimuotoisuuden turvaamisen tavoitteita alueellisesti ja kohdekohtaisesti mietittäessä ulkoilu- ja virkistysmetsien koko ja käyttöintensiteetti tulee ottaa yhdeksi tarkasteltaviksi muuttujiksi, joka vaikuttaa turvattavien rakennepiirteiden ja elinympäristöjen valintaan. Keinovalikoimaa virkistyskäytön ja monimuotoisuuden yhteensovittamiseksi tulee selvittää eri tieteenalojen tutkimusta ja käytännön toteuttajien kokemuksia yhdistämällä. Kuntien talousmetsillä on merkitystä tavanomaisen metsälajiston monimuotoisuuden turvaamisessa.

### 5.5.4 KuntaMetson seuranta ja arviointi

Toimenpide käynnistyi työryhmätyöskentelynä vasta keväällä 2005, mistä syystä sitä ei päästy seuraamaan samaan tapaan kuin METSON varsinaisia kokeiluhankkeita. Toimenpiteen seurannassa ja arvioinnissa pitäydettiin KuntaMetso -työryhmän toimittamaan raporttiluonnokseen. Lisäksi seurannan ja arvioinnin toteuttajat osallistuivat osaan työryhmän kokouksista. Merkittävin lähdemateriaali oli kuntiin toimitettu KuntaMetso -kysely. Arvio vaikutuksista pohjautuu pitkälti työryhmän KuntaMetso -kyselystä kokoaan taustamateriaaliin, työryhmän laatimaan valtion retkeilyalueiden esittelyyn ja taustaan niiden monimuotoisuuden turvaamisesta sekä työryhmän esittämiin toimenpide-ehdotuksiin ja niiden kustannusarvioon. Työryhmä on esittänyt toimenpide-ehdotuksia sekä kunnille (7 kappaletta) että valtion retkeilyalueille (6 kappaletta). Työryhmä on lisäksi käsitellyt lyhyesti aihepiiriin tutkimustarpeita. Arvioinnissa on hyödynnetty jossain määrin muita aihepiiristä tehtyjä tutkimuksia, raportteja ja tilastoja (mm. Heinonen 2006 MJ tietolaatikko 4.1, Malmivaara-Lämsä ym. tutkimustiivistelmä 5.5.1 tässä julkaisussa). Muita aineistoja ei toimenpiteen seurannan ja arvioinnin tueksi ole koottu, koska toimenpiteen toteuttaminen on vielä kesken. Esimerkiksi tietoja kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien puuntuotannon merkityksestä kunnille tai valtion retkeilyalueen metsätaloudellisesta merkityksestä ei ollut saatavilla.

### Ekologisten vaikutusten tarkastelu

#### Elinympäristöjen määrä ja laatu

KuntaMetso työryhmän järjestämään kyselyyn vastanneissa 144 kunnassa on yhteensä 10 730 hehtaaria suojelumetsiä ja 73 079 hehtaaria virkistys- ja ulkoilumetsiä. Kyselyyn vastanneiden kuntien hallussa on noin puolet METSO-alueen kuntien metsistä. Yli puolet (61 %) kunnista hoitaa virkistys- ja ulkoilumetsiään eri tavoin kuin talousmetsiään. Työryhmän mukaan virkistys- ja ulkoilumetsiä hoidetaan pienipiirteisemmin kuin talousmetsiä. Ulkoilumetsien hoidossa korostuvat virkistyskäytön edellytysten ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen. Kuntametsien elinympäristötyyppien jakaumaa suojelualueilla ja virkistysmetsissä ei ole selvitetty. Useat kunnat ovat kuitenkin kartoittaneet luontoarvoja metsissään. Luultavasti kohtalainen osa suojelumetsistä sisältää METSO-toimintaohjelman rakennepiirteitä ja osa myös tavoiteltuja elinympäristöjä. Vaikka selvityksessä on ollut vain osa METSO-alueen kunnista, on jo tämän suppean selvityksen perusteella selvää, että kuntien hallussa on suojelutason kannalta merkittävä pinta-ala toimenpideohjelmassa tavoiteltuja rakennepiirteitä ja kokonaan tai osin luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä kohteita. Nämä kohteet tulisi kartoittaa ja METSON keinoja käyttäen turvata sekä edistää elinympäristöjen ja rakennepiirteiden kehitystä työryhmän toimenpide-ehdotusten mukaisesti.

Yhteensä valtion retkeilyalueiden pinta-ala on 36 000 hehtaaria. Valtion retkeilyalueista METSO-toimintaohjelman kannalta merkittävin on Evo (4 682 ha), jonne on jo Metsähallituksen toimesta perustettu 1300 hehtaarin suuruinen suojelumetsä tunnettujen Kotisten ja Sudenpesänkankaiden (yhteensä 692 ha) suojelualueiden tuntumaan (Heinonen 2006 MJ tietolaatikko 4.1). Tämän lisäksi Metsähallitus on turvannut Evon retkeilyalueella yli 500 hehtaaria alue-ekologisia luontokohteita ja ekologisia yhteyksiä. Evon seutu on yksi keskeisimmistä ydinalueista Etelä-Suomen vanhan metsän lajiston suojelun kannalta ja sen monimuotoisuuden turvaaminen ja kehittämien METSO-keinoja soveltaen

tulee ottaa yhdeksi kiireelliseksi tavoitteeksi toimintaohjelman jatkosta päätettäessä. Myös muihin metsähallituksen retkeilyalueisiin liittyy suojelualueita ja ne kuuluvat osana Natura 2000 -ohjelman alueisiin. METSO -toimintaohjelman elinympäristöjen laajempaa huomiointia ja rakennepiirteiden kehittämistä tulee jatkaa myös Ruunaan ja Teijon retkeilyalueilla työryhmän toimenpide-ehdotusten pohjalta.

### **Uhanalaiset metsien eliölajit**

Yli puolet kyselyyn vastanneista kunnista on kartoittanut ainakin osalla metsäalueistaan monimuotoisuuden kannalta merkittäviä rakennepiirteitä kuten lahopuita ja palanutta puuainesta, uhanalaisten lajien esiintymiä sekä metsälain 10 § mainittuja arvokkaita elinympäristöjä. Etenkin suojelumetsät tunnetaan hyvin. Myös tietyistä METSO:n elinympäristöistä kuten runsaslahopuustoisista kangasmetsistä, korvista ja lehdoista on tiedot noin puolella työryhmän kyselyyn vastanneista kunnista. Aineisto ei ollut seurannan käytössä mistä syystä arvioita kuntien metsien merkityksestä uhanalaiselle lajistolle ei voitu laatia.

Kuntien ulkoilualueilla ja valtion retkeilyalueilla yhtenäisesti tehtävät luontoinventoinnit antaisivat tietoa myös alueiden uhanalaisesta lajistosta ja niille merkittävistä elinympäristöistä. Uhanalaisen ja taantuneen lajiston huomioon ottaminen alueiden hoidossa parantaisi niiden elinmahdollisuuksia. Koska elinympäristöjen kytkeytyneisyys ja koko ovat joillekin uhanalaisille lajeille olennaisia elinympäristövaatimuksia (mm. Hanski 2006 MJ tietolaatikko 2.3, Ovaskainen 2006 MJ T44) monimuotoisuuden nykyistä laajempi huomioon ottaminen ulkoilu- ja retkeilyalueilla, joilla sijaitsee ennestään myös suojelualueita, parantaa näiden lajien selviytymisedellytyksiä. Kunnat olisivat hyviä suojelun toteuttajia ja suunnittelijoita, koska kunnallinen organisaatio voi varmistaa hoitotoimien jatkuvuuden ja elinympäristöjen tai lajien esiintymien seurannan kustannustehokkaasti. METSO-keinojen avulla tulisi luoda kannustimia uhanalaisten lajien ja elinympäristöjen turvaamiseen kunnissa.

### **Muut luonto- ja ympäristövaikutukset**

KuntaMetso -kyselyn tulosten perusteella voidaan alustavasti arvioida, että kuntien suojelu- ja virkistyskäyttömetsillä on selkeä merkitys myös vaateliiden metsälajien ja erityisten elinympäristöjen turvaamisessa. Luultavasti ne vaikuttavat edullisesti myös elinvoimaisen metsälajiston suojelutason säilyttämisessä. Kuntien metsien lajisto- ja elinympäristöinventointien tulokset tulisi koota yhteen ja kannustaa kuntia näiden luontoarvojen selvittämiseen ja turvaamiseen työryhmän suositusten mukaisesti.

### **Ekologinen kustannusvaikuttavuus**

Kustannustehokkuus toteutuu, mikäli toimenpiteet kohdistetaan monimuotoisiin kohteisiin ja niillä voidaan lisätä metsälajistolle tärkeitä rakennepiirteitä, alueiden yhtenäisyyttä ja kytkeytyneisyyttä. Kuten työryhmän toimenpide-ehdotuksissa esitetään, voidaan toimenpiteen kustannusvaikuttavuus arvioida hyväksi suojelutason kannalta. Kustannusvaikuttavuutta voi lisätä valtiontaloudellisesti kuntien toteuttama omaehtoinen suojelu.

## **Ekologinen joustavuus, kestävyys ja epävarmuus**

Pysyvien suojelualueiden muodostaminen METSON keinoja hyödyntämällä arvokkaimista elinympäristöistä (joiden ekologiset arvot ovat pysyviä) tukee ekologista kestävyyttä, samoin alueellisen tarkastelu tason hyödyntäminen suojeluverkon suunnittelussa. Ulkoilu- ja virkistysmetsissä toteutettava METSON elinympäristöjen ja rakennepiirteiden pienipiirteinen tai laaja turvaaminen joustavalla keinovalikoimalla ja valtion taloudellisella tuella vähentää ekologista epävarmuutta.

Käytännön toteutuksen epävarmuus liittyy siihen, miten kuntatalous kehittyy ja tuleeko valtion rahoitus monimuotoisuuden turvaamiseen kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä suojelumetsissä olemaan riittävä.

## **Sosio-kulttuurivaikutusten tarkastelu**

### **Työllisyys ja haja-asutusalueiden elinkelpoisuus**

Kuntien ulkoilualueiden ja valtion retkeilyalueiden metsien hoito poikkeaa jo nykyisellään mm. pienipiirteisyyden huomioon ottamisen vuoksi tavanomaisten talousmetsien hoidosta. Työnoimavaltainen hoito saattaa tietyissä tapauksissa lisätä kunnallista työllisyyttä näissä kohteissa vaikka kohteiden metsätaloudellinen tuotto on alhaisempi kuin tehokkaasti hoidetuissa talousmetsissä. Laajat uudet suojelualueet kunnissa, joissa metsätalous on merkittävä työllistäjänä voivat aiheuttaa työllisyyden heikentymistä jossain määrin toimenpiteen vaikutuksesta. Seurannan käytössä ei kuitenkaan ollut arvioita kuntien metsien työllistävästä ja taloudellisista vaikutuksista. Myös valtion retkeilyalueiden merkityksestä Metsähallituksen metsätalouden taseelle ja paikallisesti työllisyyteen tai kyläyhteisöjen elinvoimaisuuteen ei ollut aineistoja käytössä.

Tiettyjen kuntien talous on riippuvainen talousmetsistä saatavasta tulosta. Metsätulojen pieneneminen ja mahdollisesti korkeammat metsien hoitokustannukset työryhmän toimenpide-ehdotusten toteutuessa vaikuttaisivat negatiivisesti näiden kuntien talouteen. Tällä vähentäisi todennäköisesti haja-asutusalueiden elinkelpoisuutta, koska palveluiden tuottamiseen olisi vähemmän määrärahoja. Toisissa kunnissa, joiden taloudessa kunnan metsien tuotoilla on vähäinen vaikutus, toimenpiteellä ei ole haitallista vaikutusta kunnan elinkelpoisuuteen.

Työllisyyteen ja haja-asutusalueiden elinvoimaisuuteen liittyvät näkökannat tulee ottaa tarkasteluun ja huomioon työryhmän toimenpide-ehdotuksia mahdollisesti toteutettaessa.

### **Monikäytön edellytykset, metsien kulttuuriarvo ja osallistumismahdollisuudet**

Työryhmän kuntakyselyn mukaan osa kunnista käyttää osallistavaa suunnittelua etenkin virkistys- ja ulkoilukäyttöön tarkoitettujen metsien hoitoa ja käyttöä suunniteltaessa. Tämä antaa kuntalaisille hyvän mahdollisuuden vaikuttaa metsien eri käyttömuotojen yhteensovittamiseen ja suunnitteluun. Myös Metsähallitus toteuttaa jo valtion retkeilyalueilla osallistavaa suunnittelua. Työryhmän toimenpide-ehdotuksissa pyritään kehittämään monimuotoisuuden turvaamista ja virkistyskäyttöä rinnakkain. Toimenpide-ehdotusten vastuutahoissa on tavallisesti laaja joukko osallistuvia yhteisöjä ja toimijoita. Kuntalaisten

osallistumismahdollisuuksia, tiedotusta METSON vapaaehtoisista keinoista kuntalaisille ja kunnansisäistä keskustelua kunnan metsien monikäytön kehittämisestä tulisi kuitenkin lisätä toimenpide-ehdotuksia toteutettaessa. Osallistava suunnittelu tulee ottaa käyttöön myös niissä kunnissa, joissa sitä ei vielä käytetä. Kuntalaisten ja lähialueiden asukkaiden näkemykset tulisi ottaa huomioon ulkoilu- ja virkistymetsiä koskevassa päätöksenteossa.

### **Yhteiskunnallinen hyväksyttävyys, toteutettavuus ja epävarmuus**

Työryhmän toimenpide-ehdotuksia voi pitää yleisesti hyväksyttävänä kun monimuotoisuuden turvaamista toteutetaan joustavalla keinovalikoimalla ja METSON vapaaehtoisia määräaikaista ja pysyviä suojelukeinoja hyödyntäen. Kuntien mukaantulo tulee olla vapaaehtoista, mikä lisää yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä. Toimenpide-ehdotusten yhteiskunnallinen toteutettavuus edellyttää lain uudistamista, jos Kemeran alaista rahoitusta suunnataan kunnille. Epävarmuus liittyy toimenpide-ehdotusten rahoitukseen ja siihen, onko tarvittava rahoitus arvioitu oikein.

## **Taloudellisten vaikutusten tarkastelu**

### **Kansantaloudelliset ja valtiontaloudelliset vaikutukset**

Suomen kuntien metsäpinta-ala oli vuonna 2002 noin 425 000 hehtaaria. KuntaMetso-kyselyyn vastanneiden kuntien metsistä yli puolet oli talousmetsiä ja noin kolmannes (34 %) ulkoilu- ja virkistymetsiä. Valtion retkeilyalueiden pinta-ala on 36 000 hehtaaria, näistä METSO-alueella sijaitsee runsas 10 000 hehtaaria. Tästä metsämaata on n. 9 100 ha, josta metsätaloustoimien ulkopuolelle suojelutarkoituksissa on jätetty noin puolet eli n. 4 700 ha (51 %). Kansantaloudellisiin kustannuksiin vaikuttaa se, miten paljon metsiä suojellaan ja mikä on niiden puuvaranto. Tätä ei ole KuntaMetso -työryhmässä selvitetty.

KuntaMetso -työryhmä esittää 30 miljoonan euron määrärahaa vuosille 2007–2015, josta osan kunnat kattaisivat itse.

### **Kunta- ja paikallistaloudelliset vaikutukset**

Kunnan tehtävänä on kuntalain mukaan edistää asukkaidensa hyvinvointia ja kestävää kehitystä alueellaan. Hyvinvoinnin edistäminen tarkoittaa lähinnä peruspalvelujen tuottamista joko kunnan itsensä toimesta tai kunnan järjestämänä. Toiminnan järjestämisessä kunnan on pyrittävä muun muassa säilyttämään ekologinen ympäristö elinkelpoisena sukupolvesta toiseen.

Suomen Kuntaliitossa laaditun arvion kuntatalouden vuoteen 2011 ulottuvan kehitysarvion mukaan kuntatalous kääntyisi kokonaisuutena tarkastellen huonoon suuntaan vuoden 2007 jälkeen. Kehityskuva perustuu kansantalouden hidastuvaan kasvuun, väestön ikääntymiseen sekä yleisen kustannustason kohoamiseen. Kuntien toimintamenojen odotetaan kasvavan vuoteen 2011 etenkin terveydenhuollon ja sosiaalitoimen osalta (www.kunnat.net 20.10.2006). Kuntien käytettävissä olevat resurssit eivät riitä ilman verojen korotuksia ja samalla lainanoton lisääntymistä veloitteiden hoitamisesta aiheutuviin menoihin. Tämä edellyttää METSON keinojen tarjoamista myös kuntien käyttöön riittävässä laajuudessa.

## **Eräät yksityistaloudelliset vaikutukset**

Jos kuntien ulkoilualueilla ja valtion retkeilyalueilla metsiä hoidetaan pienipiirteisemmin, lisää se metsien hoidon työvoimavaltaisuutta ja metsäyrittäjien työtilaisuuksia.

## **Taloudellinen oikeudenmukaisuus**

Kuntien ulkoilualueilla kävijät ovat pääosin oman kunnan tai naapurikuntien asukkaita. Näin ollen kustannukset ja hyödyt aiheutuvat pääosin saman kunnan asukkailla. Helsingin ulkoilualueille tehdyn tutkimuksen mukaan suurin osa kävijöistä katsoi, että monimuotoisuuden suojelu kuuluu ulkoilualueille ja niihin tulisi jättää enemmän kuolleita, lahoja ja kaatuneita puita niitä tarvitsevien eliöiden elinpaikaksi. Noin puolet vastaajista ei pitänyt ulkoilualueiden metsien hoidosta saatavaa tuloa tärkeänä tavoitteena ulkoilualueiden hoidossa (Lyytikäinen 2002).

## **Taloudellinen joustavuus, kestävyys ja epävarmuus**

Jos kuntien ulkoilualueita ja Metsähallituksen retkeilyalueita hoidettaisiin nykyistä enemmän monimuotoisuuden turvaamisen tarpeet huomioon ottaen, keino olisi taloudellisesti hyvin joustava ja kestävä metsänomistajien talouksien kannalta. Kertaluonteisena toimenpiteenä taas pysyvien luonnonsuojelualueiden perustaminen ulkoilualueille ja retkeilyalueille jäykistää rakennetta.

## **Yhteenveto toimenpiteen toteuttamisesta**

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä todetaan kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien ja valtion retkeilyalueiden tarjoavan mahdollisuuksia kehittää tukialueita nykyisille luonnonsuojelualueille ja näin parantavan suojelualueverkoston toimivuutta.

Toimenpidettä toteuttamaan koottiin laajapohjainen työryhmä, jossa oli valtioneuvoston edellyttämien ympäristöministeriön, maa- ja metsätalousministeriön, Suomen Kuntaliiton ja Metsähallituksen lisäksi useita keskeisten sidosryhmien asiantuntijoita. Työryhmän tavoitteena on ollut edistää monimuotoisuuden turvaamista kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä sekä valtion retkeilyalueilla kehittämällä alueiden suunnittelua siten, että virkistyskäytön, monimuotoisuuden turvaamisen ja metsätalouden tavoitteet voidaan sovittaa yhteen. Työryhmä esittää toimenpiteen toteutuksen tuloksena joukon kehitysehdotuksia kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien sekä valtion retkeilyalueiden monimuotoisuuden edistämiseksi.

Osa toimenpide-ehdotuksista liittyy siihen, miten kuntien ulkoilu- ja virkistysmetsiä voidaan kehittää osana suojelualueverkkoa tukialueina nykyisille luonnonsuojelualueille. Tarkoituksena on esimerkiksi perustaa luonnoltaan arvokkaista kohteista suojelualueita tai tukea kuntien virkistys- ja ulkoilumetsien kehittämistä yhtenäisinä kokonaisuuksina sekä ehkäistä niiden pirstoutumista. Toimenpide-ehdotuksissa pyritään huomioimaan mm. METSOn luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisten elinympäristöjen ja rakennepiirteiden kartoitusta, turvaamista ja kehittämistä. Valtion tuki kuntien monimuotoisuuden turvaamisessa todetaan välttämättömäksi toimenpide-ehdotuksissa. Osa toimenpide-

ehdotuksista palvelee ulkoilukäyttöä, kuten opasjulkaisu monimuotoisuuden turvaamisen ja monikäytön yhteensovittamisesta sekä ulkoilijoiden turvallisuuden huomiointi. Osa toimenpide-ehdotuksista keskittyy tiedollisten valmiuksien kehittämiseen ja paikkatietoaineistojen parempaan hyödyntämiseen kuten luonnonhoidon suunnittelujärjestelmien ja luontotiedon hyödynnettävyyttä käsittelevät toimenpide-ehdotukset. Työryhmä esittää myös, että kuntien ulkoilu- ja virkistysmetsille tulisi luoda oma rahoitusmalli valtion talousarvioon, nyt rahoitus tulee hajallisena usealta momentilta. Valtion retkeilyalueilla esitetään joukko toimenpide-ehdotuksia monimuotoisuuden turvaamiseksi ja metsätalouden ja virkistyskäytön kehittämiseksi. Lisäksi työryhmä esittää joukon tutkimustarpeita.

## Lähteet:

- Hanski, I. 2006. Miksi metsien monimuotoisuuden säilyttäminen edellyttää nykyistä paljon suurempaa suojeltujen metsien pinta-alaa? Tietolaatikko 2.3. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuushjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s.22–23.
- Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M. & Kuokkanen, P. 2004. Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus. Edita Prima Oy. 159 s.
- Heinonen, P. 2006. Metsähallituksen talousmetsien luontokohteet ja säästöpuusto. Tietolaatikko 4.1. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuushjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 70–72.
- Kunnat.net. [www.sivusto]. Saatavissa: <http://www.kunnat.net>. [Viitattu 20.10.2006].
- Lyytikäinen, S. (toim.) 2002. Luonnon monimuotoisuus, maisema ja virkistysarvot ulkoilumetsien hoidossa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 846. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. 60 s.
- Ovaskainen, O. 2006. Kytkeytyneisyyden merkitys metsälajiston suojelussa. Tiivistelmä 44. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuushjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 279–280.



# TUTKIMUSTIIVISTELMÄ 5.5.1

## Metsien aluskasvillisuus muuttuu kaupunkialueilla

Minna Malmivaara-Lämsä, Leena Hamberg, Irja Löfström ja Ilkka Vanha-Majamaa  
Metsäntutkimuslaitos

### Tutkimustehtävä

Tutkimuksemme tarkoituksena oli selvittää virkistyskäytön vaikutuksia kaupunkimetsien aluskasvillisuuteen. Tutkimme erityisesti metsätyyppin, metsän koon ja ympäröivän alueen asukasmäärän vaikutusta aluskasvillisuuden kulutuskestävyyteen. Tutkimushypoteesina oli, että vähäravinteiset metsät kestävät keskiravinteisia metsiä huonommin runsasta virkistyskäyttöä. Lisäksi oletettiin, että pienten metsien kulutuskestävyys on heikompi kuin suurten.

### Aineisto ja menetelmät

Valitsimme tutkimukseemme erikokoisia yli 80-vuotiaita mustikkatyyppin (MT) ja puolukkatyyppin (VT) kaupunkimetsiä (69<sup>1</sup>/23<sup>2</sup> MT biotooppia, 29<sup>2</sup> VT biotooppia) pääkaupunkiseudulta. Puusto- ja kuluneisuusmuuttujien mittaamisessa käytettiin 100 m<sup>2</sup> ympyräkoelaa jokaisella biotoopilla. Aluskasvillisuuden lajien prosenttipeittävyysien arvioinnissa käytettiin neljää 1 m<sup>2</sup> näytealaa jokaisella koelallalla. Asukasmäärä kahden kilometrin säteellä jokaisen biotoopin keskipisteestä selvitettiin Helsingin ja Espoon kaupunkien tietorekistereistä. Aineiston analysoinnissa käytettiin t-testiä, varianssianalyysiä, regressioanalyysiä ja GNMDS-ordinaatiota.

### Tulokset

Mustikkatyyppin ja puolukkatyyppin metsien kestävydessä ei ollut eroa. Aluskasvillisuuden peittävyys molemmilla metsätyypeillä oli vähentynyt tallauksen seurauksena<sup>2</sup>. Aluskasvillisuuden peittävyys kaupunkimetsissä oli huomattavasti pienempi kuin talousmetsissä taajamien ulkopuolella (taulukko 1)<sup>1,2</sup>. Tämä johtui sammalten alhaisista peittävyysistä kaupunkimetsissä. Pohjakerroksen peittävyys kaupunkimetsissä oli alle puolet pohjakerroksen peittävydestä taajamien ulkopuolisissa metsissä. Erityisesti seinä- ja metsäkerrossammal sekä kynsi-, rahka- ja maksasammalet olivat taantuneet mustikkatyyppin kaupunkimetsissä<sup>1</sup>.

Mustikan peittävyys oli pienempi kuluneissa (13 %) kuin kulumattomissa (25 %) mustikkatyyppin kaupunkimetsissä<sup>1</sup>. Tyypilliset mustikkatyyppin metsien lajit, kuten kangasmaitikka, metsätähti, puolukka ja kevätpiippo, esiintyivät harvemmin kuluneissa kuin kulumattomissa kaupunkimetsissä. Sen sijaan pioneerilajit (esim. nuokkuvarstasammal) ja mustikkatyyppiä ravinteisempien paikkojen tallausta kestävät lajit olivat runsastuneet kuluneissa metsissä.

Tulostemme mukaan yksi tärkeimmistä aluskasvillisuuden peittävyyttä selittävistä tekijöistä on lähiympäristön asukasmäärä<sup>1,2</sup>. Aluskasvillisuuden peittävyys väheni ja polkupinta-ala kasvoi asukasmäärän kasvaessa. Metsän koko ei korreloinut kuluneisuuden kanssa.

Pääkaupunkiseudun yli 80-vuotiaiden mustikka- ja puolukkatyyppien metsien aluskasvillisuuden kulutuskestävyydestä voidaan tehdä karkea arvio aluskasvillisuuden peittävyttä selittävän yksinkertaisen regressiomallin ( $R^2 = 0.43$ ) avulla<sup>2</sup>:

Aluskasvillisuuden peittävyys =  $95.88 - (0.001 \times \text{as2km} + 0.04 \times \text{kopk} + 0.02 \times \text{metsäpa})$ ,

jossa

as2km = asukasmäärä 2 km:n säteellä mittauspisteestä

kopk = koulujen oppilasmäärä ja päiväkotilasten määrä 300 m säteellä mittauspisteestä

metsäpa = metsän koko (ha)

Kulutusaine voi olla liian suuri, jos mallin avulla laskettu peittävyys on pienempi kuin 65 % (keskimääräinen kaupunkimetsien aluskasvillisuuden peittävyys).

### Johtopäätökset ja käytännön sovellukset

Yleisten kaupunkimetsätyyppien (MT ja VT) kulutuskestävyydessä ei ollut eroa. Aluskasvillisuus oli kuluneinta metsissä, joiden ympärillä asukasmäärä oli suuri. Metsän koko ei korreloinut kuluneisuuden kanssa, sillä usein myös suurten metsien reuna-alueet ovat kuluneita. Silti suuresta metsän koosta on etua, koska metsän sisäosat säästyvät todennäköisemmin tallaukselta, ja reunavaikutuksen osuus on pienempi kuin pienissä metsäpirstaleissa. Reunat ovat yleensä metsän sisäosia lämpimämpiä ja kuivempia<sup>4</sup>. Siksi pienten ja kapeiden metsäsuikaleiden kasvillisuus voi olla kokonaan reunavaikutuksen muuttamaa<sup>5</sup>.

Tutkimuksemme mukaan tyypilliset mustikkatyyppien ja puolukkatyyppien lajit, erityisesti sammalet ja varvut osoittautuivat herkiksi tallaukselle. Tulos tukee aikaisempia tutkimuksia<sup>6,7,8</sup>, joiden mukaan varvut (erityisesti mustikka) ja sammalet ovat tallaukselle herkkiä. Yhtenä syynä heikkoon sammalten tallauskestävyyteen on pidetty niiden hidasta uusiutumista ja kasvua häiriöiden jälkeen<sup>9</sup>. Toisaalta myös reunavaikutus voi vähentää sammalten peittävyksiä kaupunkimetsissä, sillä sammalet ovat erityisen herkkiä mikroilmaston muutoksille<sup>10</sup>.

Koska ulkoilijat käyttävät virkistytymiseen kaikista eniten 2-3 km etäisyydellä kodistaan sijaitsevia lähimetsiä<sup>11</sup>, voidaan metsäalueiden lähiympäristössä asuvien ihmisten määrää käyttää kulutuskestävyyden arvioinnissa. Metsälajiston säilymisen ja monimuotoisuuden kannalta olisi tärkeää, että metsät olisivat riittävän suuria. Tällöin virkistyskäytön ja reunan vaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi.

### Lähteet:

1. Malmivaara, M., Löfström, I. & Vanha-Majamaa, I. 2002. Anthropogenic effects on understorey vegetation in Myrtillus type urban forests in southern Finland. *Silva Fennica* 36(1), 369–381.
2. Hamberg, L. 2001. Tuoreiden ja kuivahkojen kankaiden kulutuskestävyys pääkaupunkiseudun taajamametsissä. Pro-gradu tutkielma, Joensuun yliopisto, Biologian laitos. 58 s.
3. Jalonen, J. & Vanha-Majamaa, I. 2001. Immediate effects of four different felling methods on mature boreal spruce forest understorey vegetation in southern Finland. *Forest Ecology and Management* 146, 25–34.
4. Chen, J., Franklin, J. F. & Spies, T. A. 1993. Contrasting microclimates among clearcut, edge, and interior of old-growth Douglas-fir forest. *Agric. For. Meteorol.* 63: 219–237.
5. Bannerman, S. 1998. Biodiversity and interior habitats: the need to minimize edge effects. B.C. Ministry of Forest Research Program, Victoria, B.C. Extension Note 21: 1–8.
6. Kellomäki, S. 1973. Tallaamisen vaikutus mustikkatyyppien kuusikon pintakasvillisuuteen. *Silva Fennica* 7(2), 96–113.
7. LaPage, W. 1967. Some observations on campground trampling and cover response. U.S. Forest Service

Research Paper NE-68, 1–11.

8. Nylund, M., Nylund, L., Kellomäki, S. & Haapanen, A. 1979. Deterioration of forest ground vegetation and decrease of radial growth of trees on camping sites. *Silva Fennica* 13(4), 343–356.
9. Rydgren, K., Hestmark, G. & Økland, R. 1998. Revegetation following experimental disturbance in boreal old-growth *Picea abies* forest. *Journal of Vegetation Science* 9, 763–776.
10. Steward, K. J. & Mallik, A. U. 2006. Bryophyte responses to microclimatic edge effects across riparian buffers. *Ecological Applications* 16(4): 1474–1486.
11. Komulainen, M. 1995. Taajamametsien hoito. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti, Jyväskylä. 180 s.

Taulukko 1. Aluskasvillisuuden peittävyudet kaupunkimetsissä ja vertailuaineistona käytetyissä taajamien ulkopuolisissa talousmetsissä. I = Jalosen ja Vanha-Majamaan aineisto vuodelta 1995<sup>3</sup>, II = VMI 1985–86. Tilastollisesti merkitsevät erot on merkitty eri yläindekseillä.

		Kaupunkimetsät		Talousmetsät	
		(SD)	I (SD)	II (SD)	P
MT <sup>1</sup>	Kokonaispeittävyys	69 <sup>a</sup> (27)	94 <sup>b</sup> (21)	106 <sup>b</sup> (38)	0.000
	Kenttäkerros	47 (22)	39(17)	45 (27)	0.090
	Pohjakerros	22 <sup>a</sup> (19)	55 <sup>b</sup> (15)	61 <sup>b</sup> (25)	0.000
VT <sup>2</sup>	Kokonaispeittävyys	61±11		105	
	Kenttäkerros	33±11		41	
	Pohjakerros	28±11		64	

## 6 MUIDEN TOIMENPITEIDEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTYKSIÄ LISÄÄVÄT TOIMET

### 6.1 Tutkimustarpeiden määrittely METSO-ohjelmassa

METSO-ohjelmassa nähtiin, että tutkimus- ja seurantatiedot antavat pohjan metsäluonnon monimuotoisuuden jatkuvalle kehittämiselle. Siksi METSO:n yksi toimenpide (14) keskittyy pelkästään tutkimus- ja selvitystarpeisiin.

METSO-ohjelman mukaan metsien monimuotoisuuteen liittyvät tutkimustarpeet ovat yhä huomattavat ja ne määriteltiin seuraavasti:

Ekologiset tutkimustarpeet:

- Suojelualueiden ennallistaminen ja elinympäristöjen hoito
- Metsätaloustalouden ulkopuolella olevien alueiden, rajoitetussa talouskäytössä olevien metsien ja vapaaehtoisen suojelun merkitys
- Metsälain, metsäsertifioinnin ja talousmetsien luonnonhoidon merkitys metsäluonnon monimuotoisuudelle
- Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinojen kehittäminen
- Selvitys suojelualueverkoston ulkopuolella sijaitsevista monimuotoisuuden kannalta arvokkaista luontokohteista

Taloudelliset tutkimustarpeet:

- Metsien suojelun kustannukset ja kustannustehokkuus
- Talousmetsien luonnonhoidon kustannukset
- Metsien suojelun aluetaloudelliset vaikutukset
- Metsien suojelun merkitys matkailulle
- Suojelun hyödyt, kansalaisten suojelulle antama kannatus ja kansalaisten maksuhalukkuus
- Rajoitetussa talouskäytössä olevien metsien vaikutus puuntuotantoon
- Metsien suojelun merkitys metsäteollisuuden puuhuoltoon kerrannaisvaikutuksineen

Sosiaaliset tutkimustarpeet

- Maaseutuosiohistoriallinen selvitys metsien suojelun sosiaalisista vaikutuksista
- Metsien suojelun työllisyysvaikutusten jakaantuminen eri ryhmille ja alueille
- Jo toteutetun metsien suojelun ja suojeluohjelmien vaikutukset työllisyyteen

Lisäksi METSO:n pilotti- ja kokeiluhankkeet ovat edellyttäneet niihin kytkettävää tutkimusta ja seurantaa, joissa selvitetään hankkeiden kustannustehokkuus, yhteiskunnallinen hyväksyttävyys sekä työllisyys- ja monimuotoisuusvaikutukset.

METSON määrittelemiin tutkimustarpeisiin vastaavia tutkimusohjelmia ovat:

- 1) MMM:n koordinoima Monimuotoisuuden tutkimusohjelma (MOSSE 2003–2006)
- 2) YM:n koordinoima Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE 2003–2007)
- 3) Metlan Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK 2005–2010)

Laajoja, tähän aihepiiriin liittyviä hankkeita on myös YM:n Ekotehokas yhteiskunta -tutkimusohjelmassa. Lisäksi käynnissä on MMM:n koordinoima ja Metlan johtama metsien monimuotoisuuden seurantarjestelmä.

### **6.1.1 Monimuotoisuuden tutkimusohjelma (MOSSE)**

#### **MOSSEn tausta**

Monimuotoisuuden tutkimusohjelma (MOSSE) toteutetaan vuosina 2003–2006. Ohjelman tavoitteena on tuottaa luotettavaa ja käytännön toimien kannalta merkittävää ja sovellettavaa uutta tutkimustietoa metsien, maatalousympäristöjen ja vesiluonnon monimuotoisuudesta sekä monimuotoisuuden suojelun ja kehittämisen ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista vaikutuksista. Ohjelma selvittää myös muiden elinympäristöjen monimuotoisuuskysymyksiä ja osallistuu vahvasti uhanalaisten lajien tutkimukseen. Mukana on myös yksi kehitysyhteistyöhanke.

MOSSE jatkaa osaltaan FIBRE-ohjelmassa (1997–2002) ja Metlan Metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelmassa (MOM 1995–1999) muotoutunutta monimuotoisuuden tutkimusperinnettä Suomessa. Useat hankkeet liittyvät läheisesti muuhun monimuotoisuus- ja lajistotutkimukseen Suomessa. MOSSEn metsähankkeet tuottavat oleellista tietoa METSON toteutukseen.

#### **MOSSEn toteuttajat**

MOSSEn rahoittajina ovat maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, sisäasiainministeriö, ulkoasiainministeriö, opetusministeriö, MTK r.y. sekä Metsäteollisuus ry. Ohjelman budjetti vuosina 2003–2006 on ollut noin kahdeksan miljoonaa euroa. Maa- ja metsätalousministeriön osuus on ollut noin puolet kokonaisuhoituksesta ja ympäristöministeriön kolmanneksen, lopun jakautuessa muiden rahoittajien kesken. Ohjelmaan kuuluvia tutkimushankkeita toteuttavat Helsingin, Jyväskylän, Oulun ja Turun yliopistot, Metsäntutkimuslaitos, Suomen ympäristökeskus ja alueelliset ympäristökeskukset, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos ja Ilmatieteen laitos.

MOSSE-ohjelmassa on ollut mukana yli 200 tutkijaa. Vaikka ohjelman suunnitteluvaiheessa tutkijakoulutusta ei ole mainittu varsinaisena tavoitteena, ohjelman tutkimushankkeissa on tehty tai tekeillä 25 väitöskirjaa ja noin 30 pro gradu-työtä.

Ohjelman etenemistä seuraa säännöllisesti kokoontuva rahoittajien edustajista koostuva ohjelmaryhmä, joka valvoo ohjelman ja rahoituksen toteuttamista sekä tarkistaa tarvittaessa ohjelmalle asetettuja tavoitteita. Hanketasolla tutkimushankkeiden etenemistä seu-

rataan hankkeiden ohjausryhmissä, joihin on kutsuttu kunkin hankkeen kannalta oleellisia käytännön asiantuntijoita hallinnosta, elinkeinoelämästä ja kansalaisjärjestöistä. Ohjelma- ja ohjausryhmien toiminta tarjoaa mahdollisuuden välittömään vuorovaikutukseen tutkijoiden ja tuloksista kiinnostuneiden päättäjien välillä. Alustavista tuloksista ja niiden mahdollisesta merkityksestä saadaan näin tieto päättäjille ja kentälle huomattavasti nopeammin kuin pelkästään tutkimusraporttien välityksellä.

### **MOSSEn hankkeet**

Vuosina 2003–2006 ohjelmaan on osallistunut 47 hanketta, joista 22 liittyy ensisijaisesti metsäympäristöihin. Tutkimustulokset tarjoavat luotettavan pohjan monimuotoisuuden suojelun tarpeiden ja menetelmien kehittämiseksi Suomessa. Hankkeet käynnistettiin vuonna 2003. Alustavat tulokset eri hankkeista ja niiden merkityksestä monimuotoisuuden suojelulle ja kehittämiselle esiteltiin ohjelman väliseminaarissa marraskuussa 2004. Ohjelman metsäosion päätulokset julkistettiin syyskuussa 2006 METSO:n jäljillä -tutkimusraportissa (Horne ym. 2006 MJ). MOSSE-ohjelmassa on kannustettu ohjelman alusta alkaen tiedon nopeaa ja selkeää aktiivista välittämistä tutkijoiden ja eri intressiryhmien välillä tieteellisen julkaisukäytännön lisäksi. Yksittäisiä tutkimusraportteja ilmestyy vielä kauan ohjelman päättymisen jälkeen. Tiedon käyttäjät ovat saaneet tulokset käyttöönsä myös lehtiartikkeleiden, tiedotteiden, opetusmateriaalin ja suoran kommunikaation välityksellä. Ohjelman tuloksia päivitetään MMM:n ja YM:n ylläpitämille internet-sivuille, ja helpoimmin ne löytyvät osoitteesta [www.mmm.fi/metso](http://www.mmm.fi/metso) selaamalla.

### **6.1.2 Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE)**

Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE) käynnistyi vuonna 2003 osana Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaa METSOa. Ympäristöministeriö on rahoittanut puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelmaa (2003–2007). Ohjelman tavoitteena on saada uhanalaisia lajeja koskeva tieto nykyistä paremmin maakäytön suunnittelusta vastaavien ulottuville.

Eliölajien tuntemus on Suomessa maailman huipputasoa. Tästä huolimatta viime vuosikymmeninä tehdyt uhanalaisselvitykset ovat osoittaneet, että kaksi kolmasosaa maamme eliölajeista on jäänyt uhanalaisarvointien ja samalla kaikkien suojelutoimien ulkopuolelle.

Vuosina 2003–2006 on rahoitettu noin kolmeakymmentä tutkimushanketta, joissa työskentelee useita kymmeniä tutkijoita. Tutkimushankkeet liittyvät pääasiassa huonosti tunnettuihin eliöryhmiimme eli selkärangattomiin eläimiin ja sieniin. Tutkimuskohteita ovat muun muassa kirvat, ripsiäiset, harsosääsket, kukkakärpäset, seitikit sekä sammaliilla ja jäkälillä elävät mikrosienet. Myös Suomen liito-oravakannan koko on selvitetty ohjelmaan liittyvässä kolmivuotisessa tutkimushankkeessa. Lisäksi parannetaan eliölajien tietojärjestelmää.

Uusille eliöryhmille on pystytty kouluttamaan Suomesta puuttuneita asiantuntijoita. Tulokset ovat kansainvälisesti tieteellisesti merkittäviä ja hankkeissa kehitetään ja käytetään korkeatasoisia menetelmiä. Tutkijat ovat löytäneet yli tuhat Suomelle uutta eliölajia ja Suomen lajistoluetteloon on voitu lisätä myös kokonaan uusia sukuja. Ohjelman aikana on kuvattu viisi tieteelle uutta sukua ja huomattava määrä tieteelle uusia lajeja, noin

170. Useiden vaikeasti määritettävien lajiryhmien systematiikkaa on selvitetty DNA-tunto-merkkien avulla. Lisäksi on saatu merkittävää uutta tietoa lajien elintavoista ja levinneisyydestä. Tutkimusohjelman tulosten avulla kansalliseen uhanalaisuusarviointiin voidaan ottaa mukaan eliöryhmiä, joiden uhanalaisuutta ei ole aiemmin pystytty arvioimaan.

Yksi ohjelman päätavoite on laadukkaiden määritysoppaiden tuottaminen. Lajiston tutkimus perustuu Suomessa suurelta osin näytteisiin, joita kerätään luonnontieteellisiin museoihin ja muihin tieteellisiin kokoelmiin. Eri eliöryhmien harrastajat ovat tehneet merkittävää työtä tämän aineiston kokoamisessa. Luonnonharrastuksen ylläpitämiseksi on välttämätöntä, että lajistostamme on ajantasaista suomenkielistä määrityskirjallisuutta.

Tutkimusohjelman tuloksia arvioidaan lajiston uhanalaisuusarvioinnin, metsienhoidon ja -suojelun sekä taksonomisen tutkimuksen kannalta vuoden 2007 lopussa ilmestyvässä raportissa. Tavoitteena on myös saada uhanalaisia lajeja koskeva tieto nykyistä paremmin metsien hoidon ja muun maankäytön suunnittelusta vastaavien ulottuville.

Ympäristöministeriön rahoittaman ohjelman budjetti oli vuosina 2003–2006 yli miljoona euroa vuodessa. Rahoituksen on tarkoitus jatkua samalla tasolla vuoteen 2007 saakka. Kyseessä on suurin määräraha, joka Suomessa on koskaan kohdistettu lajistotutkimukseen.

### 6.1.3 Tutkimushankkeiden yhteistyö

METSO-prosessin aikana monimuotoisuuden tutkimuksen käsite on selkeytynyt, ja se on ymmärretty laajaksi kokonaisuudeksi, jossa ekologian lisäksi otetaan huomioon taloudelliset ja yhteiskunnalliset näkemykset ja niiden vaikutukset. Eri tieteenalojen vuoropuhelun edistäminen on ollut välttämätöntä, ja esim. tutkijoiden metsäpalaveri on edistänyt tätä tavoitetta erinomaisesti (Jalonen ym. 2006). Tutkimusohjelmissa tutkimushankkeiden välinen yhteistyö on laajaa ja toiminut erityisesti metsähankkeiden osalta hyvin. Tutkimusmenetelmiä on yhtenäistetty, ja aineistojen keräämistä on hoidettu koordinoitusti hankkeiden kesken. Julkaisemattomiakin tutkimustuloksia on esitelty muille tutkijoille, rahoittajille ja päättäjille erilaisissa tilaisuuksissa.

#### Lähteet:

Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006. METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s.

Jalonen, R., Hanski, I., Kuuluvainen, T., Nikinmaa, E., Raitio, K., Tahvonen, O., Pelkonen, P. & Puttonen, P. (toim.) 2006. Uusi metsäkirja. Gaudeamus. 360 s.

## 6.2. Metsien suojelusäätiö

### **Toimenpide 15, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Helsingin yliopiston metsäekonomian laitoksen tutkimuksen (Kuuluvainen ym. 2002) mukaan kolme neljästä suomalaisesta (74 %) kannattaa metsien monimuotoisuuden suojelua, vaikka se korottaisi verotusta. Keskimääräinen maksuhalukkuus ohjelmasta, joka suojelisi runsaat puolet Suomen metsien uhanalaisista lajeista, oli noin 110 euroa vuodessa kotitaloutta kohti kymmenen vuoden aikana. Yhteensä kotitaloudet olisivat valmiita maksamaan tällaisesta suojeluohjelmasta noin 2 miljardia euroa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Näitä kansalaisten myönteisiä asenteita olisi pyrittävä käyttämään hyväksi lisärahoituksen järjestämiseksi metsien monimuotoisuuden turvaamiselle.

### **Valtioneuvosto edellyttää, että**

*ympäristöministeriö selvittää vuoden 2004 kuluessa mahdollisuudet perustaa vapaaehtoiseen maksuhalukkuuteen perustuva metsien suojelusäätiö ja muut vastaavat keinot. Säätiön rahoitusta voidaan käyttää metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamista edistäviin toimenpiteisiin.*

### **6.2.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen**

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaa koskevassa valtioneuvoston päätöksessä ympäristöministeriö veloitettiin selvittämään vuoden 2004 kuluessa mahdollisuudet perustaa metsiensuojelusäätiö. Myös muut vastaavat keinot tuli selvittää. Säätiön rahoitusta voitaisiin käyttää erilaisiin toimenpiteisiin, jotka turvaavat metsäluonnon monimuotoisuutta.

Säätiön perustamismahdollisuuksien selvittäminen otettiin mukaan METSO-ohjelmaan, koska tehtyjen tutkimusten perusteella kansalaisilla olisi vapaaehtoista valmiutta maksaa metsien monimuotoisuuden lisäämisestä.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen pohjalta ympäristöministeriö antoi 16.12.2003 toimeksiannon metsiensuojelusäätiön esiselvityksestä. Esiselvityksessä selvittiin mahdollisuudet perustaa metsiensuojelusäätiö ja muut vastaavat keinot, jotka perustuisivat vapaaehtoiseen maksuhalukkuuteen. Esiselvitystyötä varten perustettiin ohjausryhmä, johon nimettiin puheenjohtajaksi Satu Sundberg (YM) ja jäseniksi Sinikka Jalasjoki (MMM), Mikko Kuusinen (YM) sekä Arto Tuominen (YM). Esiselvityksen teki suunnittelija Piia Väntsi ympäristöministeriöstä ja se valmistui 30.6.2004.

Esiselvityksen pohjalta ympäristöministeriö asetti 13.10.2004 neuvotteluryhmän selvittämään vuoden 2004 loppuun mennessä metsien suojelusäätiön perustamisedellytykset. Neuvotteluryhmän puheenjohtajana toimi ylijohtaja Pekka Kangas ympäristöministeriöstä ja jäsenenä vanhempi budjettisihteeri Päivi Valkama valtiovarainministeriöstä, apulaisosastopäällikkö Pentti Lähteenoja maa- ja metsätalousministeriöstä sekä hallitussihteeri Satu Sundberg ympäristöministeriöstä, joka toimi myös ryhmän sihteerinä. Lisäksi neuvotteluryhmän asiantuntijoiksi nimettiin lainsäädäntöneuvos Jyrki Jauhiainen ja lainsäädäntöneuvos Eija Siitari-Vanne (1.11.2004 lukien) oikeusministeriöstä. Neuvotteluryhmän raportti luovutettiin 16.10.2004 ympäristöministeriölle.



## Esiselvitys

Esiselvityksessä koottiin pohjatieto, jonka perusteella tehtiin ehdotus säätiön toimintamallista ja -ohjelmasta. Vaihtoehtoina todettiin olevan uuden säätiön (tai vastaavan rahotuskeinon) perustaminen tai toiminnan käynnistäminen jonkin olemassa olevan säätiön tai muun järjestelmän pohjalta. Metsiensuojelusäätiön toiminnan edellytyksiä pohdittiin ulkoisen toimintaympäristön asettamien ehtojen pohjalta (Esiselvitys metsiensuojelusäätiöstä 2004).

Idea säätiö- tai vastaavasta toiminnasta metsiensuojelun kustannusten rahoittamisessa ei ollut uusi. Jo vuonna 1995 ympäristöministeriön laatimassa muistiossa *Suomen metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen* on esitetty luonnonsuojelurahaston perustamista suojeluohjelmien toteuttamisen ja talousmetsien suojelukorvausten maksamista varten. Myös Metsälain valmistelun yhteydessä (1994–1995) aihetta käsiteltiin melko laajasti eri yhteyksissä. Esillä oli niin ikään rahastoitava luonnonsuojelumaksu, joka perittäisiin puukauppojen yhteydessä puunostajalta kuutiometreittäin, myös tuontipuulta. Lisäksi vuonna 1996 *Metsänsuojelun ja työllisyyden rahoitustoimikunnan mietintö* (MESTRA) toi esille tarpeen selvittää valtion tukeman vapaaehtoisen suojelusäätiön perustamismahdollisuudet. Myös OECD:n vuonna 1997 tekemässä *Suomen ympäristöpolitiikan arvioinnissa* esitetään budjetin ulkopuolisten rahoitusresurssien käyttöönottoa, mikäli makroekonomisista syistä suojelun budjettimäärärahoja ei pystytä lisäämään.

Suojelusäätiöiden ja -rahastojen perustamismahdollisuuksia ja -edellytyksiä ovat käsitelleet myös monet ulkomaalaiset tahot ja ulkomailta on saatavissa kokemuksia säätiöiden ja rahastojen toiminnasta laajaltikin, mm. *The Nature Conservancy* sekä *The National Trust for Scotland*.

## Maksuhalukkuus

Esiselvityksessä tarkasteltiin mm. Kuuluvaisen ym. (2002) tutkimusta suomalaisten maksuhalukkuudesta suojella monimuotoisuutta. Tutkimuksen mukaan suomalaiset olisivat valmiita maksamaan keskimäärin 110 euroa vuodessa kotitaloutta kohti kymmenen vuoden aikana metsien monimuotoisuuden suojelusta. Kansalaiset olisivat tutkimuksen mukaan valmiita myös verojen korottamiseen suojelun edistämiseksi.

Kuuluvainen ym. (2002) esittelee tutkimuksessaan myös aikaisempia saman teeman kyselytutkimuksia: WWF:n mukaan 86 % vastaajista haluaisi lisätä nimenomaan suojelupinta-alaa Etelä-Suomessa. Suomen Metsäyhdistyksen tutkimuksen perusteella 70 % suomalaisista pitää kuitenkin nykyistä suojelupinta-alaa riittävänä. Kuuluvaisen ym. (2002) tutkimustulosten mukaan kansalaisten mielestä merkitystä on suojelun kustannuksilla ja uhanalaisten lajien ja elinympäristöjen suojelulla ei niinkään suojellulla pinta-alamäärällä.

Esiselvityksessä todetaan, että kohteena olevan metsiensuojelusäätiön varojen keräys perustuisi vapaaehtoiisiin lahjoituksiin. Koska tutkimuksilla on osoitettu, että kansalaisilla on huomattavaa maksuhalukkuutta suojeluun myös verotuksen kautta, kiinnostusta voidaan arvioida olevan myös lahjoituksiin suojelusäätiölle. Vuosittaisia lahjoitussummia on kuitenkin vaikeaa määritellä, mutta merkittävintä onkin kansalaisten selkeästi ilmaiseva halu osallistua suojelun kustannuksiin.

## **Jo olemassa olevat säätiöt**

Nykyisiä luonnonsuojelun alalla toimivia säätiöitä ovat Suomen WWF, joka toimii pääasiassa valistamalla ja kouluttamalla, Suomen Luonnonsuojeluliiton Suomen Luonnonsuojelun säätiö, joka tukee luonnon- ja ympäristönsuojelun tutkimustyötä sekä Luonnonperintösäätiö, joka puolestaan hankkii omistukseensa uhanalaista luontoa suojelua varten.

Metsäsektorin alalla toimivia säätiöitä ovat mm. Suomen Metsäsäätiö, Metsämiesten Säätiö, Suomen Metsämus eosäätiö, Metsänparannussäätiö, Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö ja Metsänjalostussäätiö. Metsäsektorin säätiöt rahoittavat etupäässä alan tutkimusta tai imagokampanjointia.

Esiselvityksessä todetaan, että sidosryhmien suuren määrän ja sitoutuneiden tahojen kattavuuden huomioon ottaen mahdollisen uuden säätiön perustaminen vaatii yhteistä hyväksyntää. Kilpailun syntymistä jo olemassa olevien säätiöiden kanssa on pyrittävä välttämään. Mahdollisesti perustettavan säätiön toiminnan tarkoitus saattaa kuitenkin vaikuttaa merkittävästi kilpailutilanteeseen rahoitusmarkkinoilla.

## **Kansalaisten, yritysten ja järjestöjen osallistuminen**

Esiselvityksen mukaan kansalaiset voivat lahjoittaa rahaa säätiölle asiakkaina yrityksen kautta maksamalla tuotteista hieman korkeampaa hintaa tai maksamalla suoraan säätiölle kansalaisina. Yritykset voivat toimia kansalaislahjoitusten motivaattorina, tai yritykset voivat käyttää säätiötä oman imagonsa vahvistamisessa tai muokkaamisessa. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa yritys voi esimerkiksi lahjoittaa rahaa tietyn alueen hankkimiseen, ja alue voidaan nimetä yrityksen toivomalla tavalla. Esiselvityksen mukaan kotimaiset yritykset suhtautuivat säätiöön positiivisesti pitäen metsäluonnon monimuotoisuuden suojelua erittäin tärkeänä asiana. Myös kiinnostus ja halu osallistua säätiön toimintaan oli huomattavaa. Yritysten lahjoitushalukkuuteen vaikuttaa kuitenkin merkittävästi lahjoitusten verovähennyskelpoisuus. Jos lahjoitukset olisivat verovähennyskelpoisia, yritykset voisivat hyödyntää säätiön toimintaan osallistumistaan esimerkiksi markkinoinnissaan, jolloin lahjoitukset myös osaltaan edistäisivät liiketoimintaa. Myös ulkomaiset yritykset olisivat mahdollisia lahjoittajia. Varsinkin ulkomaisilla paperinostajilla saattaisi olla kiinnostusta osallistua metsiensuojelusäätiön toimintaan.

Esiselvityksen mukaan osa järjestöistä suhtautui mahdollisesti perustettavaan metsiensuojelusäätiöön varauksella. Säätiö joko koettiin kilpailijaksi tai sille ei nähty tarvetta. Lisäksi säätiön tehtävästä oli hyvinkin erilaisia näkemyksiä. Etujärjestöt näkivät tarpeelliseksi selvittää säätiön toimintamahdollisuuksia ja olivat optimistisia sen toimintaedellytysten suhteen. Toimintaa ei kuitenkaan voisi heidän mukaansa aloittaa jo olemassa olevan säätiön kautta, vaan olisi tarpeen luoda uusi neutraali toimija, jossa kaikki tahot ovat edustettuina.

## Esiselvityksen johtopäätökset

Esiselvityksen mukaan metsiensuojelusäätiön toiminnan tarkoituksen määrittäminen on kaikkein olennaisin asia. Ulkoisen toimintaympäristön tarpeiden, odotusten, rajoitusten ja mahdollisuuksien pohjalta on harkittava, millaiselle säätiölle on elintilaa. Eri sidosryhmien näkemykset säätiön roolista vaihtelivat. Säätiö nähtiin luonnonsuojelualueiden hankkijana, METSO-ohjelman muiden toimenpiteiden (esim. luonnonarvokauppa) rahoittajana, valistajana tai kouluttajana, tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoittajana sekä aktiivisena luonnonsuojelun toteuttajana eli kaikkien edellä mainittujen toimintavaihtoehtojen yhdistelmänä. Mahdollisen säätiön hyväksyttävä toimintaidea tuleekin muotoilla tarkasti ja selkeästi.

Säätiö toimii välittäjänä lahjoittajien ja vastaanottajien välillä, se kerää ja kohdentaa rahavirrat. Sidosryhmien esittämät toimintatarkoitukset metsiensuojelusäätiölle kohdistaisivat lahjoitukset käytännössä eri vastaanottajille. Mikäli säätiö hankkii alueita tai toimii METSON muiden toimenpiteiden rahoittajana, on lahjoituksen saaja maanomistaja. Säätiön toimiessa valistajana tai tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoittajana voisivat lahjoitusten saajina olla esimerkiksi tutkijat, erilaiset yhteisöt tai muut valistuksen tai koulutuksen toteuttajat. Metsiensuojelusäätiölle rahaa lahjoittavien kansalaisten tärkein motiivi on todennäköisesti halu suojella luontoa. Ulkomaisten selvitysten mukaan konkreettisten kohteiden nimeäminen kasvattaa lahjoitusten määrää. Lahjoitushalukkuus on suurempi, jos ihmiset tietävät tarkkaan, minkä alueen suojeluun heidän lahjoituksensa menevät. Lahjoittajien kannalta rahan lahjoittaminen organisaatiolle, joka luovuttaa sen eteenpäin valtionhallinnon tekemien päätösten perusteella, ei todennäköisesti ole yhtä houkutteleva vaihtoehto kuin jos säätiö toimii itse myös suojelun konkreettisena toteuttajana.

Säätiölaki asettaa tietyn perusvaatimuksen säätiöiden organisaatiolle. Säätiöllä tulee olla hallitus, jonka voisi valita esimerkiksi neuvosto, jossa olisi alan tahojen edustus. Jotta metsiensuojelusäätiö nauttisi kaikkien tahojen luottamusta luonnonsuojelu- ja metsäsektorilla, tulisi säätiön neuvoston olla mahdollisimman laajapohjainen.

Säätiön rahoituksen on tultava monesta lähteestä. Mahdollisia rahoituslähteitä kansalaisien, yritysten ja muiden säätiöiden lisäksi ovat mm. sijoitukset ja valtio.

Metsiensuojelusäätiön tulisi tuoda todellista lisäarvoa nykyiseen suojelun tasoon, jotta mahdollisimman monet tahot lähtisivät mukaan sen toimintaan. Säätiö olisi täydentävä toimija suhteessa olemassa oleviin metsiensuojelun rahoituskeinoihin eikä se korvaisi verovaroin rahoitettavaa suojelua. Säätiön menestyksen ja imagon luomisen kannalta on markkinointi avainasemassa. Hankittavia kohteita mainostamalla saadaan säätiön huomioarvoa nostettua, ja lisäksi toiminnasta muodostuu kansalaisille ja yrityksille selkeä kuva.

## Selvitys

Ympäristöministeriön asettaman neuvotteluryhmän tehtävänä oli selvittää edellytykset perustaa nykyistä metsien suojelun rahoitusta täydentävä vapaaehtoiseen maksuhalukkuuteen perustuva metsien suojelusäätiö. Erityisesti neuvotteluryhmän tuli selvittää mahdollisten yhteistyötahojen valmiudet säätiön perustamiseen ja sen toiminnan rahoittamiseen. Seuraavassa esitellään selvityksen tuloksia (Selvitys metsien suojelusäätiön... 2004).

Neuvotteluryhmä kävi läpi olemassa olevat luonnonsuojelu- ja metsäsektorilla toimivat säätiöt selvittääkseen, löytyisikö uudelle säätiölle toimintatilaa ja luonteva tehtävä. Tätä varten neuvotteluryhmä kuuli luonnonsuojelu- ja metsäsektorilla toimivien säätiöiden edustajia selvittääkseen säätiöiden toimintaa ja käsityksiä mahdollisen uuden säätiön tarpeellisuudesta ja sen toimintaedellytyksistä. Neuvotteluryhmä perehtyi kattavasti Suomessa luonnonsuojelu- ja metsäsektorilla toimivien säätiöiden toimintaan. Tarkastellut säätiöt olivat Luonnonperintösäätiö, Suomen Luonnonsuojelun Säätiö, Suomen WWF, Metsämiesten säätiö, Metsänparannussäätiö, Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö, Suomen metsämuseosäätiö ja Suomen Metsäsäätiö.

Neuvotteluryhmän päätelmä olemassa olevista säätiöistä saadun selvityksen ja käytyjen keskustelujen perusteella on, että säätiökentässä on jo useita, tutkimustoimintaa tukevia säätiöitä. Sen sijaan Suomessa ei ole säätiöitä, jotka toimisivat laajamittaisesti alueiden hankkimiseksi luonnonsuojelutarkoituksiin. Säätiöiltä saadun tiedon mukaan rahoituksen hankkiminen säätiölle ei ole helppoa ja uusi säätiö voisi osaltaan lisätä kilpailua rahoittajista. Olemassa olevat säätiöt eivät kuitenkaan vastustaneet mahdollisen uuden säätiön perustamista vaan näkivät yhteistyön harjoittamisen mahdollisena.

Neuvotteluryhmä selvitti myös mahdollisuudet muuttaa luonnonsuojeluun tehtävien lahjoitusten verotuskohtelua siten, että se suosisi luonnonsuojelutarkoituksiin tehtäviä lahjoituksia. Yksityishenkilöillä ei voimassa olevan lainsäädännön mukaan ole lahjoitusten verovähennysoikeutta. Neuvotteluryhmä piti yksityishenkilöiden vähennysoikeutta sellaisena merkittävänä periaatteellisena kysymyksenä, jonka esille ottaminen pitäisi kytkeä laajempaan verojärjestelmän arviointiin. Neuvotteluryhmän valtiovarainministeriöltä saaman tiedon mukaan verovähennyskelpoisten lahjoitusten kohdealueita ei kuitenkaan olla laajentamassa. Näin ollen rahoitushalukkuutta selvitetessä lähdettiin siitä, että lahjoitusten verokohtelu säilyy nykyisellään.

Julkisen sektorin osalta neuvotteluryhmä totesi valtiolla olevan nykyisin luonnonsuojelun toteuttajan rooli ja selvitti julkisen sektorin mahdollisuudet osallistua säätiön rahoitukseen. Lisäksi kartoitettiin valtion mahdollisuuksia osallistua säätiön käytännön toiminnan tukemiseen.

Valtio harjoittaa metsien ja luonnon suojelutoimintaa omaan lukuunsa hankkien suojelualueita valtiolle tai tehden sopimuksia maanomistajien kanssa maa-alueiden suojelusta. Mahdollisesti perustettavan uuden säätiön tarkoitus olisi täydentää tätä toimintaa. Verovarojen käytön kannalta suora valtion rahoitus ja omistus oli perustellumpaa, koska tällöin varojen käyttö oli läpinäkyvää ja helpommin valvottavissa. Mikäli valtion varoja ja omaisuutta siirrettäisiin nyt selvitetävän säätiön käytettäväksi tai hallinnoitavaksi, valtio menettäisi mahdollisuuden varojen suoraan valvontaan, mitä ei voida pitää valtion talou-

denpidon kannalta järkevänä. Selvityksessä todetaan, ettei valtio tule sen vuoksi osallistumaan säätiön peruspääoman rahoittamiseen eikä myöskään sen toiminnan suoraan rahoittamiseen.

Jos uusi säätiö perustettaisiin yksityisellä rahoituksella, valtio voisi aikanaan voimassa olevien määrärahakehysten puitteissa harkita sen toiminnan avustamista käytössä olevien yleisten kriteerien pohjalta.

Selvityksessä todetaan lisäksi, että kuntien ja seurakuntien mahdollisuudet osallistua säätiön rahoitukseen ovat käytyjen keskustelun nojalla arvioitu vähäisiksi.

Yksityisen sektorin osalta neuvotteluryhmä kävi keskusteluja yhteisöjen, etujärjestöjen ja yritysten kanssa, jotka saattaisivat tulla kysymykseen mahdollisen uuden säätiön perustajina tai rahoittajina. Keskusteluja käytiin yritysten kanssa, jotka edustavat eri elinkeinoelämän aloja, kuten metsä-, metalli-, energia- ja kemia- ja tietotekniikkateollisuutta, kaupan alaa, pankkisektoria, kiinteistö- ja rakennus- sekä kustannusala. Lisäksi keskusteluja käytiin useiden etujärjestöjen ja yhteisöjen kanssa.

Selvityksessä todettiin, että eräillä kuluttajia lähellä olevien toimialojen yrityksillä näyttäisi olevan kiinnostusta osallistua säätiön rahoitukseen. Haastatellut yritykset eivät tällä hetkellä kuitenkaan osoittaneet valmiutta osallistua huomattavan alkupääoman rahoitukseen. Käytyjen keskustelujen määrä oli kuitenkin sen verran pieni, ettei ole poissuljettua, ettei rahoitukseen huomattavallakin panoksella osallistuvia toimijoita voisi myöhemmin ilmaantua. Haastatellut etujärjestöt ja yhteisöt eivät myöskään ilmoittaneet välitöntä kiinnostusta osallistua säätiön alkupääoman rahoitukseen. Keskusteluissa tosin ilmeni periaatteellista kiinnostusta säätiön toiminnan tukemiseen edellyttäen, että säätiöön osallistuvat laajapohjaisesti yhteiskunnan eri tahot.

Neuvotteluryhmä kuuli Metsäntutkimuslaitoksen tutkija Paula Hornea, joka esitteli Metsäntutkimuslaitoksen tuoretta tutkimusta Metsänomistajien ja kansalaisten näkemykset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta (Horne ym. 2004). Lisäksi neuvotteluryhmän käytettävissä oli Helsingin yliopistossa tehty tutkimus Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun hyötyjen taloudellinen arvottaminen (Kuuluvainen ym. 2002). Tutkimustulokset osoittavat, että kansalaisilla näyttäisi olevan maksuhalukkuutta metsien monimuotoisuuden suojelun lisäämiseen, jopa verotuksellisin keinoin. Luonnonsuojeluun myönteisesti suhtautuvat kansalaiset olisivat ilmeisesti halukkaita myös vapaaehtoiisiin lahjoituksiin. Tutkijoiden ja neuvotteluryhmän arvion mukaan kansalaisten lahjoitushalukkuuden käytännön hyödyntäminen edellyttäisi, että lahjoituksen voisi tehdä helposti. Luonteva tapa lahjoituksen tekemiselle olisi yhdistää se kulutustapahintaan.

Neuvotteluryhmä selvitti myös, missä määrin valtiolle on tullut kiinteistöjä luonnonsuojelutarkoituksiin perintöjen ja testamenttien kautta. Valtiokonttorin mukaan tämäntyppisiä testamenttisaantoja on ollut erittäin vähän.

### **Neuvotteluryhmän päätelmät**

Selvityksen mukaan Suomessa on metsäluontoon ja luonnonsuojeluun liittyvää tutkimusta harjoittavia tai tukevia säätiöitä runsaasti, joten tällaista toimintaa harjoittavan

uuden säätiön perustamiseen ei ole tarvetta. Alueiden hankkimiseen luonnonsuojeluun pääasiallisesti suuntautuvia säätiöitä Suomessa toimii kuitenkin vain yksi pienimuotoinen säätiö. Toimintatilaa näyttäisi siten olevan sellaiselle säätiölle, jonka tarkoitus olisi konkreettisen luonnonsuojelutyön tekeminen hankkimalla suojeluun soveltuvia alueita tai suorittamalla korvauksia maanomistajille alueidensa suojelemisesta.

Säätiön toiminnan vuosittainen ylläpito lahjoitusvaroin yhteisöiltä ja kansalaisilta saattaisi olla mahdollista, mikäli säätiön toiminta saataisiin näyttävästi ja uskottavasti käyntiin.

Sen sijaan riittävän suuren alkupääoman kokoaminen säätiön toiminnan käynnistämiseksi näyttäisi olevan erittäin vaikeaa. Alkupääoman kokoamista vaikeuttaa osin yhteisöjen lahjoitusten verokohtelu. Jos yritysten luonnonsuojeluun tekemät lahjoitukset olisivat vähennyskelpoisia, edellytykset säätiön alkupääoman kokoamiseen olisivat suotuisimmat.

Selvitettäessä yritysten ja yhteisöjen kiinnostusta osallistua säätiön rahoitukseen ei löydetty sellaisia toimijoita, jotka olisivat olleet valmiita tekemään riittävän suuren lahjoituksen säätiön alkupääoman kokoamiseksi. Jos kiinnostunut taho tai tahoja kuitenkin myöhemmin ilmaantuisi, myös nyt keskusteluissa mukana olleiden eräiden järjestöjen ja yritysten osallistumismahdollisuudet olisi syytä selvittää uudelleen. Tällöin olisi myös syytä selvittää mahdollisuuksia luoda vaihdannan yhteyteen mekanismeja, joilla kansalaisten maksuhalukkuus luonnonsuojeluun voitaisiin kanavoida. Samoin olisi selvitettävä mahdollisuus varojen keräämiseen erillisen keräyksen tai arpajaisten avulla. Uuden säätiön perustamisen vaihtoehtona olisi syytä harkita toiminnan sijoittamista jonkin nykyisen säätiön tai rahaston yhteyteen.

Uusi rahoituskeino auttaisi jatkossa suojelualueiden hankinnassa suojeluverkoston laajentamiseksi ja kytkeytyneisyyden lisäämiseksi (ks. luku 4).

## **6.2.2 Metsien suojelusäätiön seuranta ja arviointi**

Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukainen toimenpide itsessään edellytti vain selvityksen tekoa, ei metsien suojelusäätiön perustamista sinänsä. Säätiön perustamisen edellytykset ja osin vaikutuksetkin arvioitiin tehdyissä esiselvityksessä ja selvityksessä. Koska selvitysten tulosten perusteella metsien suojelusäätiötä ei perustettu, ei luonnollisestikaan rahoitusta ole käytetty metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamista edistäviin toimenpiteisiin.

Toimenpiteen seurannasta voidaan todeta, että toimenpide toteutettiin valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti. Selvityksen teolla sinänsä ei ole suoria ekologisia, taloudellisia tai sosiaalisia vaikutuksia. Alla olevassa toimenpiteen arvioinnissa on kuitenkin arvioita suojelusäätiön perustamisen vaikutuksista arviointikriteeristön mukaisesti. Aineistona on käytetty tehtyjä selvityksiä, tutkimuksia sekä kyselyin ja haastatteluin kerättyjä sidosryhmien, tutkijoiden ja ympäristö- ja metsäorganisaatioiden edustajien näkemyksiä.

Ekologisten vaikutusten tarkastelua ei tehdä, koska kyseessä on rahoituskeino, joka ei suoraan vaikuta ekologisiin arvoihin. Rahoitukselliset edellytykset vapaaehtoisten keinojen käytössä on otettu esille luvussa 4. Toimenpiteellä ei ole vaikutusta myöskään moniin sosio-kulttuurisiin ulottuvuuksiin, kuten työllisyyteen, haja-asutusaluei-

den elinkelpoisuuteen tai monikäytön edellytyksiin, tai kunta- tai paikallistaloudellisia vaikutuksia.

## Sosio-kulttuuristen vaikutusten tarkastelu

### Metsien kulttuuriarvo

Suojelusäätiön perustamisella ja sen kampanjoinnilla ja markkinoinnilla voitaisiin merkittävästi lisätä kansalaisten tietoisuutta niin metsien kulttuuri- kuin monimuotoisuusarvoistakin.

### Osallistumismahdollisuudet

Suojelusäätiön perustaminen tarjoaisi kansalaisille suoran vaikutusmahdollisuuden edistää monimuotoisuuden turvaamista. Metsää omistamattomat kotitaloudet eivät nykyisin pysty juurikaan osallistumaan itse ja ottamaan vastuuta monimuotoisuuden suojelusta. Tutkimusten mukaan noin kolme neljäsosaa kansalaisista haluaisi monimuotoisuuden suojelualaa lisäävän METSO-alueella (Kuuluvainen ym. 2002, Horne ym. 2004).

### Yhteiskunnallinen hyväksyttävyys

Koska suojelusäätiön lahjoitukset perustuisivat vapaaehtoisuuteen, sen perustaminen ja toiminta olisi yhteiskunnallisesti hyväksyttävää; ei keneltäkään pois, mutta mahdollisuus joillekin. Suoran osallistumisen mahdollisuus valtaannuttaisi luonnon monimuotoisuuden suojelusta kiinnostuneita kansalaisia eli antaisi heille mahdollisuuden vaikuttaa omilla toimillaan monimuotoisuuden turvaamiseen edistämiseen, samoin kuin vapaaehtoisten suojelukeinojen käyttö valtaannuttaisi metsänomistajia (Paloniemi ym. 2006 MJ T46).

Selvityksen mukaan olemassa olevat luonnonsuojeluorganisaatiot suhtautuvat myönteisesti säätiön perustamiseen.

### Yhteiskunnallinen toteutettavuus

Selvityksessä on käyty perusteellisesti läpi yhteiskunnalliseen toteutettavuuteen liittyviä seikkoja varsinkin yritysten lahjoitusten osalta. Myös kansalaisten halukkuutta lahjoittaa varoja metsien monimuotoisuuden suojeluun on punnittu tutkimusten valossa. Vaikkakin kansalaiset ovat maksuhalukkuuskyselyissä ilmaisseet merkittävässä määrin olevansa valmiita maksamaan monimuotoisuuden suojelusta, todellisuudessa toteutunut maksuhalukkuus on tutkimusten mukaan pienempi. Osasyynä tähän on niin sanotut vaihtokustannukset eli se vaiva, jonka joutuu näkemään esimerkiksi lahjoituksen tehdäkseen. Myös se maksaako summan ”omasta lompakostaan”, vaiko jättääkö vastaavan suuruisen summan saamatta vaikuttaa lahjoitukseen tekoon. Tämän takia lahjoitusten keruumekanismin tulisi olla lahjoittajille mahdollisimman vaivaton ja mieluiten perustua saatavan tulon tai osan siitä lahjoittamiseen.

Mahdollisia vaihtoehtoisia lahjoitusmekanismeja metsien suojelusäätiölle voisivat olla esimerkiksi

- lahjoittaa osa veronpalautuksesta veroehdotusten yhteydessä
- lahjoittaa haluttu prosenttiosuus palkasta verokortin yhteydessä
- lahjoittaa panttiraha pullonpalautuksen yhteydessä
- kauppojen etukorttien pisteiden/bonusten lahjoittaminen joko kysyttäessä tai kerran valiten

## **Yhteiskunnallinen joustavuus, kestävyys ja epävarmuus**

Keino sopeutuisi hyvin yhteiskunnan muutoksiin. Kertyvä summa olisi kuitenkin riippuvainen säätiön tarkoituksen markkinoinnista ja kampanjoinnista varsinkin suhteessa muihin samantyyppisiin keräyskohteisiin. Haastatellut sidosryhmät suhtautuivat epäillen kansalaisten ja yritysten kiinnostukseen lahjoittaa varoja metsien suojelusäätiölle. Ehdotettiin, että muita kuin metsäalalla toimivia yrityksiä saattaisi kiinnostaa profiloituminen luonnon monimuotoisuuden suojelijaksi. Epäiltiin myös, että säätiön kautta rahoitettavien kohteiden löytäminen saattaisi olla vaikeaa.

## **Taloudellisten vaikutusten tarkastelu**

### **Kansantaloudelliset vaikutukset**

Kansantaloudellisesta näkökulmasta olisi tehokasta, jos metsien monimuotoisuuden turvaamista rahoittaisivat ne tahot, jotka siitä eniten hyötyvät.

Maksuhalukkuustutkimusten mukaan kotitalouksien keskimääräinen maksuhalukkuus suojelupinta-alan kaksinkertaistavasta lisäyksestä vaihtelee kysymyksen asettelon mukaan 47 eurosta 109 euroon vuosittain 10 vuoden aikana (Siikamäki 2001, Kuuluvainen ym. 2002, Horne ym. 2004). Maksuhalukkuuskyselyihin liittyy usein ns. hypoteettinen harha, mikä tarkoittaa sitä, että ilmaistu maksuhalukkuus on suurempi kuin todellinen maksuhalukkuus. Meta-analyysin mukaan todellisen ja ilmaistun maksuhalukkuuden suhde on keskimäärin 1,35 (Murphy ym. 2005). Käyttäen alinta maksuhalukkuusestimaattia (47 euroa/vuosi), korjauskerrointa 1,35 ja arvioitua kotitalouksia määrää (2,4 miljoonaa vuonna 2003) vuosittainen kokonaismaksuhalukkuus olisi noin 84 miljoonaa euroa. Koska edellä mainitut tutkimukset käyttivät veroa eikä lahjoitusta maksuvälineenä, laskelma kuvaa tarkasti ottaen hyväksyttävyyttä sille, että vastaava summa verovaroista käytettäisiin luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen vuosittain 10 seuraavan vuoden aikana.

### **Valtiontaloudelliset vaikutukset**

Vapaaehtoiset lahjoitukset eivät voisi korvata vaan pikemminkin täydentää valtiontaloudellisia määrärahoja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen. Jonkin verran kustannuksia aiheutuisi säätiön perustamisesta ja sen toiminnasta. Jos oletetaan, että ihmisten halukkuus lahjoittaa varojaan hyväntekeväisyyteen on vakio, luonnon monimuotoisuuden suojeluun kohdistetut varat olisivat pois jonkun toisen hyvänä pidetyn asian rahoituksesta. Todennäköisesti kuitenkin lahjoituksia tehdään pikemminkin pitkälti kohteena olevan asian tärkeyden kuin itse lahjoituksen takia, varsinkaan kun Suomessa ei ole lahjoitusten vähennysoikeutta verotuksessa.



## Eräät yksityistaloudelliset vaikutukset

Yksityistaloudellisia vaikutuksia koituisi vain niille kotitalouksille ja yrityksille, jotka haluavat tehdä säätiölle lahjoituksen.

## Taloudellinen oikeudenmukaisuus

Suomen perustuslain 20§:n mukaan vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta kuuluu kaikille. Metsänomistajilta edellytetään luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä ilman korvausta metsälain 10 §:n ja metsäsertifiointin edellytysten mukaan. Kaikki kansalaiset, metsänomistajat mukaan lukien, osallistuvat veronmaksajina valtiontaloudelliseen monimuotoisuuden suojelun rahoitukseen olemassa olevien suojelualueiden hoidossa ja ennallistamisessa, metsien ostossa valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen tai metsänomistajille lain mukaisten korvausten maksussa.

Vapaaehtoiisiin lahjoituksiin perustuva suojelusäätiö kohdentaisi monimuotoisuuden suojelun lisäkustannuksia sille väestön osalle, joka haluaa voimakkaimmin lisätä metsiensuojelua. Tutkimusten mukaan noin puolet väestöstä painottaa metsien hoidossa ja käytössä aineettomia arvoja, mukaan lukien luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä (Horne ym. 2004).

## Taloudellinen joustavuus ja kestävyys

Metsien suojelusäätiö toimisi joustavana rahoituksellisena lisäkeinona.

## Taloudellinen epävarmuus

Taloudelliset suhdanteet vaikuttaisivat metsien suojelusäätiön avulla kerättyyn rahoitusmäärään. Yhteiskunnassa saattaa lisäksi nousta esille muita tärkeitä pidettyjä rahoituskohteita. Koska kyseessä olisi kuitenkin lisärahoitus valtiontaloudellisen panostuksen lisäksi, ei merkittävää epävarmuutta syntyisi suojelun tavoitteiden toteutumiselle.

## Lähteet:

- Esiselvitys metsiensuojelusäätiöstä. 2004. Ympäristöministeriö 30.6.2004. 27 s. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=19917&lan=fi>
- Horne, P., Karppinen, H. & Ylinen, E. 2004. Kansalaisten mielipiteet metsien monimuotoisuuden turvaamisesta. Julkaisussa Horne, P., Koskela, T. & Ovaskainen, V. (toim.). Metsänomistajien ja kansalaisten näkemykset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 933. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimusyksikkö. s. 25–46.
- Kuuluvainen, J., Lehtonen, E., Pouta, E., Rekola, M. & Li, C-Z. 2002. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun hyötyjen taloudellinen arvottaminen. Helsingin yliopisto, Metsäekonomian laitos. Tutkimusraportteja 22.
- Murphy, J., Allen, P.G., Stevens, T.H. & Weatherhead, D. 2005. A Meta-Analysis of Hypothetical Bias in Stated Preference Valuation. *Environmental and Resource Economics*, 30(3): 313–325.
- Paloniemi, R., Hellsten, H.K., Kumela, H., Koskinen, S., Tikka, P. & Massa, I. 2006. Osallistuminen luonnonsuojelussa. Tiivistelmä 46. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus.
- Selvitys metsien suojelusäätiön perustamisedellytyksistä. 2004. Neuvotteluryhmän raportti 16.12.2004. Ympäristöministeriö. Alueiden käytön osasto. 9 s.
- Siikamäki, J. 2001. Discrete choice experiments valuing biodiversity conservation in Finland, PhD Thesis, University of California, Davis. 161 s.

## 6.3 Valtioneuvoston suositukset

### **Toimenpide 17, valtioneuvoston periaatepäätös:**

Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunta esitti mietinnössään useita osittain tai kokonaan valtionhallinnon ulkopuolisia tahoja koskevia toimenpide-ehdotuksia. Valtioneuvosto suosittaa näiden toimenpide-ehdotusten toteuttamista.

#### **Valtioneuvosto suosittaa, että**

*metsäorganisaatioiden metsänhoidon suositukset tarkistetaan lähivuosina uuden tutkimustiedon ja käytännön kokemusten perusteella. Tarkistuksissa kiinnitetään erityisesti huomiota vanhojen haapojen ja lahopuun säilyttämiseen;*

*metsäorganisaatiot lisäävät linnuston huomioon ottamista metsien käsittelyn yhteydessä koulutuksella ja yhteistyöhankkeilla;*

*tiedotuksella ja neuvonnalla edistetään alue-ekologisen suunnittelun ja vapaaehtoisten suojelukeinojen käyttöä kuntien, seurakuntien ja muiden yhteisöjen metsissä. Myös metsää omistavat metsäteollisuusyhtiöt lisäävät edelleen ekologista näkökulmaa metsäsuunnitteluunsa;*

*yliopistot, tutkimuslaitokset ja rahoittajat asettaisivat etusijalle Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunnan keskeisiksi arvioimat tutkimustarpeet;*

*rahoituskaudella 2000–2006 EU-ohjelmia hyödynnetään alueellisesti tärkeiksi katsotuissa hankkeissa nykyisten ohjelmien toimenpidekokonaisuuksien ja niiden rahoitusraamien puitteissa;*

*erilaisia pilottihankkeita rahoittamalla luodaan uusia toimintamalleja eri toimijoiden ja rahoituslähteiden hyödyntämiseksi esim. metsäluonnon yhteistoimintaverkoston alueilla; ja että*

*rahoituskauden 2007–2013 EU-ohjelmatyössä varmistetaan, että luonnonympäristön hoito ja maiseman ylläpitäminen otetaan yhdeksi tavoitteeksi. Erityisesti tämä koskee maatalouden ohjaus- ja tukirahaston (EMOTR) varoilla toteutettavaa ohjelmaa, mutta myös sosiaalirahaston (ESR) varoja työllisyyden hoidon ja aluekehitysrahaston (EAKR) varoja yritystoiminnan kehittämisen osalta.*

### **6.3.1 Tausta ja toimenpiteen toteuttaminen**

Valtioneuvoston suosituksista metsäorganisaatioiden metsänhoitosuosituksia ja linnuston huomioon ottamista koskevat kohdat on käyty läpi luvussa 5.3; ne on toteutettu suosituksen mukaisesti. Mahdollisuuksia edistää alue-ekologisen suunnittelun ja vapaaehtoisten suojelukeinojen käyttöä kuntien, seurakuntien ja muiden yhteisöjen metsissä tarkastellaan KuntaMetso -työryhmässä, jonka työ on vielä osaksi kesken (luku 5.5). Yliopistot, tutkimuslaitokset ja rahoittajat ovat käynnistäneet ohjelmia ja hankkeita Etelä-Suomen metsien monimuotoisuutta koskevista tutkimustarpeista, mm. METSON jäljillä -tutkimusraportti (Horne ym. 2006 MJ), Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusohjelma Metsien monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset, Helsingin yliopiston koordinoima Tutkijoiden metsäpalaveri -argumentasarja (Jalonen 2006). EU:n LIFE-luonto-

ohjelmaa on hyödynnetty mm. luonnonsuojelualueiden ennallistamisessa ja hoidossa (luku 3). Eri kokeiluhankkeiden yhteydessä on käynnistetty niihin liittyviä pilottihankkeita mm. Lumomaa -hanke Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa ([www.mhy.fi/lansisuomi/hankkeet/lumomaa/fi\\_FI/perusteet/](http://www.mhy.fi/lansisuomi/hankkeet/lumomaa/fi_FI/perusteet/)) sekä WWF:n ja Tapion hanke Monimuotoisuuden turvaaminen rajoitetussa metsänkäsittelyssä tuki- ja puskurivyöhykkeellä. Jälkimmäisen hankkeen tavoitteena on kehittää luonnon monimuotoisuuden turvaamisen lähtökohdista sisältöä ja toimintamalleja rajoitettuun metsänkäsittelyyn tuki- ja puskurialueilla METSON jatkotoimien tukemiseksi. Suomi on osallistunut aktiivisesti EU-ohjelmatyön kehittämiseen puheenjohtajakaudellaan.

Valtioneuvoston suositukset ovat pääsääntöisesti toteutuneet.

### Lähteet:

Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006. METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s.

Jalonen, R., Hanski, I., Kuuluvainen, T., Nikinmaa, E., Raitio, K., Tahvonen, O., Pelkonen, P. & Puttonen, P. (toim.) 2006. Uusi metsäkirja. Gaudeamus. 360 s.

## 6.4 Luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojeluohjelma

### Toimenpide 9, valtioneuvoston periaatepäätös:

Valtioneuvosto edellyttää, että luonnonsuojelulain mukaisen Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojeluohjelman tarpeesta päätetään vuonna 2007 nykyisten suojeluohjelmien rahoitusohjelman päätyttyä käyttäen hyväksi muista toimenpide-esityksistä saatuja kokemuksia; ja että luonnonsuojeluohjelman tarpeen arvioimiseksi ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö selvittävät toimenpiteiden 4, 5, 6 ja 8 ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset.

#### 6.4.1 Toimenpiteen toteuttaminen

Valtioneuvoston päätöksen mukaan toimenpide on tarkoitus toteuttaa vuonna 2007. Tämä seuranta ja arviointiraportti kartoittaa muista toimenpide-esityksistä saatuja kokemuksia pohjaksi toimenpiteen toteuttamiselle. Vapaaehtoisin keinoin perustuvista toimenpiteistä (luonnonarvokauppa, tarjouskilpailu, luonnonhoitoalueet ja yhteistoimintaverkostot) saadut kokemukset ja tehdyt arviot ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista vaikutuksista, joita voidaan käyttää suojeluohjelman tarpeen arvioinnissa, esitetään tämän raportin luvussa 4. Kehitysehdotukset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja tarve toimenpide- ja rahoitusohjelmalle esitetään luvuissa 8 ja 9. Seuraavassa alaluvussa esitetään sidosryhmien, tutkijoiden sekä metsä- ja ympäristöorganisaatioiden näkemyksiä luonnonsuojelulain mukaisen luonnonsuojeluohjelman tarpeesta ja toteuttamisen mahdollisista vaikutuksista.

Valtioneuvosto edellytti, että luonnonsuojeluohjelman tarpeen arvioimiseksi ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö selvittävät toimenpiteiden 4, 5, 6 ja 8 ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset. Koska uusia vapaaehtoisia keinoja on toteu-

tettu kokeiluhankkeissa vain muutaman vuoden ajan ja varsin pienessä mittakaavassa, tehtiin seurantahankkeessa laajemman mittakaavan laskelmia ja arvioita erilaisilla keinovalikoimien yhdistelmillä pidemmän ajan vaikutusten selvittämiseksi. Laskelmissa hahmoteltiin viisi monimuotoisuuden turvaamisen vaihtoehtoa ja arvioitiin niiden vaikutuksia. Käytännön toteuttamista ajatellen esitettyjä vaihtoehtoja voi muuttaa, yhdistellä, toteuttaa osittain ja monilta osin tarkentaa. Työssä esitetyt vaihtoehdot eivät ole laadittu toteutettavaksi sellaisenaan. Tätä työtä esitellään tarkemmin luvussa 7.4 Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinoyhdistelmien tarkastelu.

## 6.4.2 Luonnonsuojeluohjelman tarkastelu

Luonnonsuojeluohjelmaa koskevan toimenpiteen arviointi perustuu METSON seuran ja arvioinnin väliraporteissa I-III raportoitujen sidosryhmien edustajien, tutkijoiden, METSON toimenpiteiden toteuttajien sekä metsä- ja ympäristökeskusten ja metsänhoitoyhdistysten edustajien kokemuksiin ja näkemyksiin luonnonsuojeluohjelman toteuttamisesta. Aineistoa kerättiin sekä haastatteluin, kyselylomakkein että ryhmätöillä. Arvioinnissa käytetään hyväksi myös tutkimustietoa.

Termillä ”perinteinen suojeluohjelma” tarkoitetaan aiempien suojeluohjelmien tapaista suojelukeinoja, jossa luonnonsuojelulain nojalla ja luonnonsuojeluhallinnon päätöksellä rajataan ja perustetaan suojelualueita, jotka pääosin hankitaan valtion omistukseen. Muilla kuin valtion mailla voidaan myös perustaa alueellisen ympäristökeskuksen päätöksellä yksityinen luonnonsuojelualue. Viimeksi mainitussa tapauksessa alueen omistusoikeus jää maanomistajalle. Monet suojeluohjelman vaikutukset riippuvat suuresti suojeluohjelman toteutustavasta, eikä siten esimerkiksi taloudellista joustavuutta, kestävyyttä ja epävarmuutta voitu arvioida.

### Ekologisten vaikutusten tarkastelu

#### Elinympäristöjen määrä ja laatu

Kokeiluhankkeiden ja Metsähallituksen hankkeiden vastuuhenkilöt näkivät luonnonsuojeluohjelmilla perustettujen alueiden etuna sen, että mukaan on voitu valita valtakunnallisesti parhaat luontoarvoja sisältävät kohteet. Jo perustetuilla luonnonsuojelualueilla (kansallis- ja luonnonpuistot ym.) ja suojeluohjelmien lukuisilla kohteilla on luotu erilaisia elinympäristöjä sisältävä suojelualueiden verkosto. Maan pohjois- ja itäosiin painottuvassa suojelualueverkossa on erilaisia luonnontilaisia tai sen kaltaisia metsä- ja suoelinympäristöjä – ja niiden myötä monimuotoista metsä- ja suolajistoa. Aivan ongelmattomaksi ei aiempia suojeluohjelmia kuitenkaan koettu. Esimerkiksi soidensuojeluohjelmassa on toisinaan avosualueet ja ojitetut reunuskorvet jätetty rajausten ulkopuolelle. Myös paikalliset ominaispiirteet tai luonnon erikoisuudet, erityisesti tärkeiksi koetut maisema- ja perinnearvot, eivät ole olleet riittävällä painotuksella mukana aiemmissa suojelukeinoissa – samoin on laiminlyöty luonnon pienipiirteisen vaihtelun huomiointi. Sidosryhmien edustajien mielipiteet siitä kuinka hyvin metsien suojeluohjelmalla voidaan lisätä taantuneiden elinympäristöjen määrää ja laatua vaihtelivat voimakkaasti.

Lomakekyselyssä tutkijat pitivät metsiensuojeluohjelmaa taantuneiden elinympäristöjen määrän ja laadun lisäämiseen selkeästi parempana keinona kuin vapaaehtoisia suojelu-

keinoja, ennallistamista, talousmetsien luonnonhoitoa ja tilakohtaisia luonnonhoito-suunnitelmia. Tutkimustulosten mukaan elinympäristön määrän väheneminen ja laadun heikkeneminen on suurin syy lajien taantumiseen ja uhanalaistumiseen (esim. Harrison ja Bruna 1999, Hanski 2005). Pinta-alaltaan suurilla suojelualueilla on etuna, että häiriöiden (esim. palot ja myrskyt) aiheuttamien elinympäristöpiirteiden esiintyminen, säilyminen ja jatkumo on sitä todennäköisempää mitä isompi alue on. Samoin harvinaisten rakennepiirteiden esiintyminen sekä säilyminen on todennäköisempää kuin pienillä suojelu-alueilla. Suurilla alueilla myös tiettyjen rakennepiirteiden tuottaminen ennallistamalla voi olla käytännössä helpompaa (Hänninen ym. 2006 MJ, Kuuluvainen ym. 2006 MJ).

### **Uhanalaiset metsien eliölajit**

Sidosryhmät pitivät metsiensuojeluohjelmaa pääasiassa hyvänä vaihtoehtona uhanalaisten lajien suojelussa. Osa sidosryhmien edustajista kuitenkin arvioi, että ekologisilta vaatimuksiltaan erikoistuneet uhanalaiset lajit korostuvat liikaa suojelukeskustelussa.

Tutkijat pitivät metsiensuojeluohjelmaa hyvänä tai erittäin hyvänä suojelukeinona uhanalaisten metsälajien suojelussa. Tutkimusten mukaan laajoja elinpiirejä vaativat lajit voivat esiintyä elinvoimaisina kantoina vain riittävän suurilla alueilla (Hänninen ym. 2006 MJ). Pienillä suojelualueilla eivät toteudu sukkessiosidonnaisia resursseja, kuten vanhoja eläviä puita tai lahopuita, vaativien lajien elinympäristövaatimukset (esim. Pykälä 2004, Pykälä ym. 2006), jos lajien levintäkyky on heikko ja resurssien määrä alhainen, eivätkä elinympäristöt ole riittävästi kytkeytyneet toisiinsa (Siitonen ja Hanski 2004, Punttila 2005, Punttila ym. 2005).

### **Muut luonto- ja ympäristövaikutukset**

Tutkijat katsoivat yksittäisten eristyneiden populaatioiden ongelmaksi sen, että ne vaativat säilykseen ainakin pitkällä aikavälillä geeni- ja yksilövirtaa toisista populaatioista. Tässä suhteessa myös laajat suojelualueet voivat olla toisistaan liian eristyneitä joidenkin lajien leviämisen kannalta ilman niiden välisiä leviämiskäytäviä tai -askelia. Tehokkaasti leviävien ja ekologisilta vaatimuksiltaan laaja-alaisten generalistilajien arveltiin menestyvän saarekkeisissakin elinympäristöissä. Elinympäristönsä suhteen vaateliaat ja heikosti leviävät lajit tarvitsevat erikoistuneemman ympäristön ja kytkeytyneemmän elinympäristöjen verkoston.

Laajojen suojelualueiden, kuten kansallispuistojen, tavoitteena on ollut luonnonsuojelun rinnalla edistää myös luonnontuntemusta sekä luonnon virkistys- ja matkailukäyttöä (Hänninen ym. 2006 MJ).

### **Ekologinen kustannusvaikuttavuus**

Kun yksityisen omistama alue hankitaan valtiolle tai sille perustetaan luonnonsuojelualue, maanomistajalle maksetaan ns. käyvän hinnan mukainen korvaus. Maanoston välittömät kustannukset ovat suuret (uudistuskypsan metsämaan hinta keskimäärin 7 200 euroa/ha) ja niistä aiheutuu enemmän hallintokustannuksia verrattuna maan vuokraukseen (Hannelius 2006 MJ T2). Kustannukset kuitenkin ovat kutakin suojeluhehtaaria kohden kertaluonteiset (lukuun ottamatta mahdollisia hoito- ja ennallistamiskustannuksia), eivätkä korkovaihtelut vaikuta kustannuksiin (Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ).

## **Ekologinen epävarmuus**

Metsien suojeluohjelman perustaminen ei tutkijoiden mukaan sisällä ekologista epävarmuutta tai epävarmuus arvioitiin vähäiseksi. Suojelualueen luonnonsuojelustatus on pysyvä. Toisaalta joissain elinympäristöissä (esim. lehdot) suojeluarvon pysyvyys riippuu siitä, tehdäänkö alueella hoitotöitä vai ei. Joillain elinympäristöillä suojeluarvo voi heiketä suojelustatuksesta ja mahdollisista hoitotoista huolimatta.

## **Rajoja ylittävät ekologiset vaikutukset**

Suurin osa lomakekyselyyn vastanneista tutkijoista ei uskonut metsien suojeluohjelmalla olevan ekologisia vaikutuksia tai katsoi vaikutusten olevan vain vähäisiä maan rajojen ulkopuolelle.

Tutkimuksissa on todettu, että kotimaan metsien suojelun lisääminen kasvattaa ulkomaan metsätuotteiden tuontia, ellei kotimaan kysyntä suojelun lisääntyessä samalla laske. Jos hakkuut Luoteis-Venäjällä kasvavat eikä hakkuukuvioilla jäljitellä tarpeeksi luonnontilaisia häiriöitä ja rakennepiirteitä, voi metsissä tapahtua elinympäristöjen vähenemistä ja ikärakenteen muutoksia (Angelstam 2004). Tämä voi vaikuttaa niiden lajien levintään ja muuttoliiikkeeseen, joille varsinkin Suomen pohjoisosan metsät ovat tärkeä käytävä Venäjältä (Lindén ym. 2000). Suomen on, muiden pohjoismaiden ohella, tärkeää varmistaa, että Venäjän metsissä monimuotoisuus on turvattu tarkoituksen mukaisesti ja metsiä käsitellään monimuotoisuus huomioon ottaen, jotta metsienhakkuut eivät aiheuta ns. bumerangi-efektiä ja siten vähennä Suomen suojelutoimenpiteiden vaikutuksia (Mayer ym. 2005).

## **Sosio-kulttuuristen vaikutusten tarkastelu**

### **Työllisyys**

Metsiensuojeluohjelman työllisyysvaikutuksista oli erilaisia mielipiteitä. Metsä- ja ympäristökeskusten edustajien kyselyssä suojeluohjelmalla ei nähty olevan vaikutusta työllisyyteen. Sidosryhmien edustajista vain muutama oletti metsiensuojeluohjelmalla olevan työllistäviä vaikutuksia. Suurin osa oli sitä mieltä, että metsiensuojeluohjelma vähentäisi työllisyyttä. Laajan metsiensuojeluohjelman uskottiin vaikuttavan negatiivisesti valtakunnalliseen työllisyyteen mm. kilpailun lisääntymisen takia.

Tutkijoista noin puolet arvioi suojeluohjelmalla olevan vähäisiä negatiivisia työllisyysvaikutuksia, osa ei arvioinut vaikutuksia syntyvän ja osa oletti syntyvän vähäisiä positiivisia vaikutuksia. Tutkimusten mukaan työllisyys voi alueellisesti vähentyä, jos työtilaisuuksia ei suojelun seurauksena synny metsäsektorilla tai muissa elinkeinoissa (Hänninen ym. 2006 MJ). Jos kotimaisen puuntarjonnan väheneminen pystytään korvaamaan kokonaisuudessaan tuontipuulla, työllisyysvaikutukset kohdistuvat lähinnä metsätalouteen (Mäki-Hakola ja Toropainen 2005). Tällöin metsätalouden työpaikkoja menetetään runsaat 300 ja muilla toimialoilla vajaat 60 maksimisuojeluskenaarion mukaan, jossa metsämaan pinta-alasta suojellaan Etelä-Suomessa yhteensä 10 %. Jos Etelä-Suomen metsien pinta-alasta suojellaan 5 %, työpaikkojen väheneminen jää runsaaseen sataan, jos tuonti korvaa suojelun aiheuttaman tarjonnan menetyksen. Jos sen sijaan vain hakkeen ja kuitupuun tarjonnan

supistuminen voidaan korvata tuonnilla, koko maan tasolla menetetään 10 prosentin suojelun tapauksessa n. 1 400 työpaikkaa, joista vajaa puolet metsätaloudessa (Kurttila ym. 2006 MJ).

Luontomatkailu puolestaan voi tuoda suojelualueen läheisyyteen useitakin työpaikkoja (ks. esim. Huhtala 2006 MJ T7). Esimerkiksi Ruunaalla on retkeilyalueen perustaminen alueelle synnyttänyt uuden elinkeinon (Kurttila ym. 2006 MJ).

### **Haja-asutusalueiden elinkelpoisuus**

Sidosryhmien edustajista suurin osa koki metsiensuojeluohjelman vaikutukset maaseudun elinvoimaisuuteen negatiivisiksi, vaikka osa uskoi myös positiivisia vaikutuksia syntyvän.

Tutkijat arvioivat metsiensuojeluohjelmalla olevan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia maaseudun elinvoimaisuuteen, vaikka vaihteluja mielipiteissä esiintyikin. Virkistyskäytön ja luontomatkailun mahdollinen lisääntyminen voi lisätä alueen elinkeinopalveluiden käyttöä.

### **Monikäytön edellytykset**

Kyselyn mukaan suurin osa metsä- ja ympäristökeskusten edustajista arvioi, että perinteisellä suojeluohjelmalla on myönteinen vaikutus virkistyskäytön edellytyksiin.

Tutkijat arvioivat lähes yksimielisesti metsiensuojeluohjelman vaikuttavan positiivisesti monikäytön edellytyksiin. Tutkimusten mukaan valtion luonnonsuojelu- ja virkistysalueet tarjoavat luonnonoloiltaan ja palvelutasoltaan monipuolisia ja monin tavoin muiden maanomistajaryhmien virkistysalueista poikkeavia ulkoilu ympäristöjä (Hänninen ym. 2006 MJ). Yleisimmin juuri valtion suojelu- ja retkeilyalueilla harrastettiin erityisesti laajoja alueita ja tiettyjä luonnonvaroja vaativia harrastuksia, kuten kalastusta, maastohiihtoa ja erävaellusta. Valtion alueille tultiin kauempaa ja viivytettiin kauemmin kuin muilla alueilla. Kävijät käyttivät myös enemmän aikaa ja rahaa valtion alueella käynteihin. Luonnon ja maisemien kokeminen, rentoutuminen ja irtiotto arjesta sekä mahdollisuus olla toisten ihmisten kanssa olivat käyntien tärkeimpiä koettuja hyvinvointivaikutuksia. (Sievänen ym. 2006 MJ T62.)

Tutkimuksessa on todettu, että erityisesti Syötteen alueen asukkaiden mielestä suojelualueet edistävät matkailuelinkeinon toimintaedellytyksiä ja lisäävät siten matkailun tulo- ja työllisyysvaikutuksia. Paikallisilla asukkailla on kuitenkin hyvin erilaisia mielipiteitä luonnon ja matkailun hyödyntämisen välisistä suhteista, eikä ole löydettävissä vain yhtä selkeäsi erottuvaa näkemystä (Siikamäki ym. 2006 MJ T63).

### **Metsien kulttuuriarvo**

Metsiensuojeluohjelman ajateltiin yleisimmin edistävän metsien kulttuuriarvoa, vaikka osa tutkijoista arvioikin, ettei metsiensuojeluohjelmalla ole siihen vaikutusta. Myös sidosryhmissä näkemykset vaihtelivat.

## Osallistumismahdollisuudet

Sidosryhmien edustajista suurin osa oletti metsiensuojeluohjelmalla olevan suuriakin negatiivisia vaikutuksia osallistumismahdollisuuksiin ja vain muutama vastaaja odotti parannuksia.

Tutkijoiden mukaan metsien suojeluohjelma ei lisää osallistumismahdollisuuksia tai sillä on vähäisiä negatiivisia vaikutuksia osallistumismahdollisuuksiin. Tutkimusten mukaan osasyys metsänomistajien kielteiseen suhtautumiseen suojeluohjelmia kohtaan on se, että he ovat kokeneet tulleen sivuutetuiksi heitä keskeisesti koskevan suojeluasian valmisteluvaiheessa eikä tiedotus suunnitelluista suojelurajauksista ole tavoittanut maanomistajia riittävästi (esim. Vehkala ja Vainio 2000, Oksanen 2003). Viranomaisten taholta tapahtuvaan metsänomistajien osallistamisen onnistumiseen vaikuttaa ratkaisevasti yhteiskunnallinen toimintaympäristö. Etenkin osallistajan maine ja toimijoiden verkostoituminen ovat tärkeitä tekijöitä. Useimmat metsänomistajat pitivät metsänhoitoyhdistystä hyvänä mahdollisena yhteistyötahona. Yhteistyöhön alueellisen ympäristökeskuksen kanssa oli halukkuutta vain osalla metsänomistajista. (Paloniemi ym. 2006a MJT46.)

## Yhteiskunnallinen hyväksyttävyys

Perinteisen suojeluohjelmilla toteutetun suojelun hyväksi piirteeksi nähtiin suunnitelmallisuus, jonka perusteella voidaan valita laadultaan edustavimmat kohteet. Toisaalta toimenpiteiden toteuttajat totesivat aiempien lakiin perustuvien pysyvien suojelualueiden perustamisen aiheuttaneen tyytymättömyyttä ja epäluuloisuutta maanomistajissa. Aiempien suojeluohjelmien toimeenpanossa on koettu ongelmana se, että yhteistyö maanomistajien kanssa on ollut usein vaikeaa ja valituksia on tehty runsaasti. Puutteellisen tiedotuksen vuoksi metsänomistaja ei aina ole ymmärtänyt, miksi juuri kyseinen kohde on suojellisesti arvokas. Metsänomistajien luottamusta luonnonarvojen säilyttämiseen ei ole saavutettu. Koska suojelu ei ole toteutunut vapaaehtoisuuden pohjalta on se saattanut ääritapauksissa johtaa jopa kohteen ojituksiin ja hakkuihin.

Suurin osa metsä- ja ympäristökeskusten edustajista oli kyselyn mukaan sitä mieltä, että asenteellisia ongelmia on edelleen sekä metsänomistajilla että metsä- ja ympäristöviranomaisilla. Toisten mielestä asenteelliset ongelmat olivat suuria, toisten mukaan lieventymistä on jo jonkin verran tapahtunut. Esitettiin, että asennekasvatusta tarvitaan ja keinoja asenteiden muuttamiseksi ovat koulutus ja tiedottaminen monimuotoisuudesta, positiiviset esimerkit, avoimuus sekä hyvät keskusteluyhteydet eri toimijoiden kesken.

Yli puolet metsä- ja ympäristökeskusten edustajista näki perinteisellä suojeluohjelmalla olevan kielteinen vaikutus metsänomistajien kokemaan suojelun hyväksyttävyyteen ja osa koki, ettei sillä ole vaikutusta lainkaan. Yhteiskunnalliseen hyväksyttävyyteen perinteisen suojeluohjelman vaikutus nähtiin kuitenkin positiivisemmaksi. Melkein puolet koki, että sillä on myönteinen tai erittäin myönteinen vaikutus. Metsänhoitoyhdistyksen toiminnanjohtajat eivät nähneet perinteistä suojeluohjelmaa juurikaan tarpeelliseksi monimuotoisuuden turvaamisen verkoston kehittämisessä. Toisaalta metsiensuojeluohjelman vaikutusten todettiin riippuvan ohjelman toteuttamistavasta. Todettiin, että vapaaehtoinen ja sopimukseen perustuva suojeluohjelma olisi hyvä edellyttäen, että aiheutuneet menetykset korvataan metsänomistajalle täysimääräisenä.



Sidosryhmät kokivat metsiensuojeluohjelman toteuttavan yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden tavoitteen huonosti. Suojeluohjelmien huono maine metsänomistajien keskuudessa nähtiin ongelmana. Käsitteenä metsiensuojeluohjelma uskottiin koettavan maaseudulla ylhäältäpäin suunniteltuna kielteisenä pakkosuojeluna. Suojeluohjelmalta todettiin puuttuvan maanomistajien hyväksyntä, eikä sen nähty edesauttavan suojelun taloudellista ja sosiaalista kestävyyttä.

Tutkijat arvioivat metsiensuojeluohjelman toteuttavan yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden tavoitteen metsänomistajien ja muiden toimijaryhmien keskuudessa huonosti tai erittäin huonosti. Tutkimusten mukaan metsänomistajat ovat suhtautuneet kielteisesti perinteiseen suojeluohjelmilla toteutettavaan suojeluun (Paloniemi ym. 2006b MJ T45). Suojelualueiden perustaminen yksityisille maille on kohdannut vastustusta erityisesti rantojensuojeluohjelman ja EU:n luonnonsuojelualueverkoston, Natura 2000:n, rakentamisen yhteydessä (Laine ja Jokinen 2001). Maanomistajat ovat pitäneet suojeluprosesseja epäoikeudenmukaisina ja kokeneet omistusoikeuttaan ja päätösvaltaansa loukatun (Vehkala ja Vainio 2000, Silvasti 2001, Oksanen 2003).

### **Yhteiskunnallinen joustavuus ja kestävyys**

Tutkijat epäilivät yhteiskunnallisen joustavuuden ja kestävyiden tavoitteiden saavuttamista metsiensuojeluohjelman käytöllä. Kysymyksen asettelu oli ongelmallinen sikäli, että joustavuus ja kestävyys saattavat olla ristiriidassa keskenään. Vastausten perusteella ristiriita oli ilmeinen; metsiensuojeluohjelma koettiin joustamattomaksi, mutta kestäväksi suojelukeinoksi.

### **Yhteiskunnallinen epävarmuus**

Yhteiskuntaan ja toimijoihin liittyvät oletukset koettiin yleisimmin metsiensuojeluohjelman käytössä epävarmuutta aiheuttaviksi tekijöiksi. Sekä metsänomistajien että metsäammattilaisten kielteiset asenteet suojelua kohtaan voivat aiheuttaa ongelmia käytännön toteutuksessa.

## **Taloudellisten vaikutusten tarkastelu**

### **Kansantaloudelliset vaikutukset**

Suojelun aiheuttamia taloudellisia vaikutuksia metsäsektorilla ovat vaikutukset hakkuumahdollisuuksiin, hakkuisiin tai kantohintoihin, vaikutukset metsäteollisuuteen ja sen tuotantoon ja kilpailukykyyn, vaikutukset työllisyyteen sekä vaikutukset metsänomistajiin ja heidän kantorahatuloihinsa (Hänninen ym. 2006 MJ). Mahdollisella suojelun lisäämisellä ei ole tutkimuksissa todettu olevan valtakunnan tasolla kovin merkittäviä taloudellisia vaikutuksia (Mäki-Hakola 2004, Hänninen ja Kallio 2006 MJ T11).

### **Valtiontaloudelliset vaikutukset**

Nykyiseen luonnonsuojeluohjelmien rahoitusohjelmaan on varattu kaikkiaan noin 575 miljoonaa euroa. Rahoitus on muodostunut ympäristöministeriön budjettiin sisältyvistä

korvaus- ja maanhankintavaroista sekä Metsähallitukselle suunnatuista rahoitusvelvoitteista. Metsähallitus rahoittaa maanmyynneistä saamallaan tulolla luonnonsuojeluohjelmien toteuttamista vielä vuoden 2006 ajan (Luonnonsuojeluohjelmien...).

### **Kunta- ja paikallistaloudelliset vaikutukset**

Sidosryhmähaastatteluissa esitettiin, että suojelun sosiaaliset vaikutukset voivat olla hyvinkin konkreettisia, jos suojelun vuoksi esimerkiksi suljetaan paikallinen sahayritys. Työllisyysvaikutusten lisäksi olisi otettava huomioon tuotantolaitoksen sulkemisesta aiheutuvat kerrannaisvaikutukset. Metsätaloustulon todettiin olevan tärkeä harvaan asutulla alueella, jossa muita tulomahdollisuuksia on harvassa.

Tutkimusten mukaan suojelun vaikutukset aluetasolla voivat vaihdella riippuen mm. suojelun laajuudesta ja lähtötasosta, suojelumenetelmästä sekä mahdollisuudesta korvata vähentynyttä puun tarjontaa ulkomailta tai muualta Suomesta tuodulla puulla (Mäki-Hakola ja Toropainen 2005). Metsätalousvaltaisilla alueilla suojelun taloudelliset vaikutukset voivat olla suuria (Hänninen ym. 2006 MJ).

Suojelun ja metsiin perustuvan matkailun aluetaloudellisia vaikutuksia koskevissa tutkimuksissa on todettu, että luontomatkailun tuloilla on merkittävä asema erityisesti Pohjois-Suomen kuntien taloudessa (Saarinen ym. 1996, Kniivilä ja Saastamoinen 2002, Kniivilä ym. 2002, Huhtala 2006 MJ T7).

### **Eräät yksityistaloudelliset vaikutukset**

Suojeluohjelman yksityistaloudelliset vaikutukset riippuvat pitkälti siitä toteutetaanko suojelu valtion ja yhteisöjen mailla vai yksityismailla. Tutkimuksissa on todettu, että vaikka suojelun lisääntyessä yksityismailla hakkuut vähenevät, metsänomistajien kantorahatutot eivät valtakunnan tasolla keskimäärin kuitenkaan paljon muutu. Kantohinnat nousevat suunnilleen suhteessa saman verran kuin hakkuut vähenevät (Mäki ym. 1997, Linden ja Uusivuori 2002, Bolkesjø ym. 2005, Kallio ym. 2006). Kantohintojen nousun aiheuttama hyöty ja suojelun kustannukset eivät kuitenkaan kohdistu samalle yksittäiselle metsänomistajalle. Suojelun vaikutus yksittäisen metsänomistajan talouteen on merkittävä, jos laajoja metsäalueita ostetaan tai lunastetaan valtiolle. Kun suojelusta aiheutuvia taloudellisia menetyksiä korvataan metsänomistajalle, kielteiset taloudelliset vaikutukset vähenevät (Hänninen ym. 2006 MJ), mutta metsänomistajan mahdollisuus metsäyrittäjyyden pitkäjänteiseen harjoittamiseen ehtyvät. Metsien suojelun lisääntyminen voi heikentää myös metsäurakoitsijoiden työtilaisuuksia, millä puolestaan on yksityistaloudellisia vaikutuksia.

### **Taloudellinen oikeudenmukaisuus**

Sekä tutkijat että sidosryhmien edustajat katsoivat taloudellisen oikeudenmukaisuuden toteutuvan heikosti metsiensuojeluohjelmassa.

### **Lähteet:**

- Angelstam, P., Dönn-Breuss, M. & Roberge, J-M. (eds.) 2004. Targets and Tools for the Maintenance of Forest Biodiversity. Ecological Bulletins 51. 510 p.
- Bolkesjø, T.F., Trømborg, E. & Solberg, B. 2005. Increasing Forest Conservation in Norway: Consequences for timber and Forest Products Markets. Environmental & Resource Economics 31(1):95: 115.

- Hannelius, S. 2006. Suojelukohteiden hankinnan kustannukset. Tiivistelmä 2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 148–152.
- Hanski, I. 2005. The shrinking world: Ecological consequences of habitat loss. Teoksessa: Kinne, O. (ed.), *Excellence in Ecology. Book 14*, pp. 1–307. Oldendorf/Luhe: International Ecology Institute, Oldendorf/Luhe.
- Harrison, S. & Bruna, E. 1999. Habitat fragmentation and large-scale conservation: what do we know for sure? *Ecography*, 22, 225–232.
- Huhtala, M. 2006. Pallas-Ounastunturin kansallispuiston virkistyskäytön paikallistaloudelliset vaikutukset. Tiivistelmä 7. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 165–166.
- Hänninen, R. & Kallio, M. 2006. Metsien suojelun lisäämisen taloudellisia vaikutuksia metsäteollisuuteen ja raaka-ainemarkkinoille. Tiivistelmä 11. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 176–179.
- Hänninen, R., Penttilä, R., Puntila, P. & Sievänen, T. 2006. Luku 2. Suojelualueet. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 16–39.
- Kallio, M., Niemelä, J. & Niskanen, A. 2006. Luku 8. Kansalliset ja kansainväliset toimintaympäristön muutokset. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 128–140.
- Kniivilä, M., Ovaskainen, V. & Saastamoinen, O. 2002. Costs and Benefits of forest conservation: regional and local comparisons in eastern Finland. *Journal of Forest economics* 8: 131–150.
- Kniivilä, M. & Saastamoinen, O. 2002. The opportunity costs of forest conservation in a local economy. *Silva Fennica* 36:853–865.
- Kurttila, M., Kuuluvainen, J. & Leskinen, L. 2006. Luku 7. Monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 110–127.
- Kuuluvainen, T., Ollonqvist, P., Pennanen, J. & Lilja, S. 2006. Luku 3. Elinympäristöjen ennallistaminen. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 40–52.
- Laine, M. & Jokinen, P. 2001. Poliitiikan ulottuvuudet. Teoksessa Haila, Y. & Jokinen, P. (toim.). *Ympäristöpolitiikka – mikä ympäristö, kenen politiikka*. Vastapaino. s. 47–65.
- Lindén, H., Danilov, P.I., Gromtsev, A.N., Helle, P., Ivanter, E.V. & Kurhinen, J. 2000. Large-scale forest corridors to connect the taiga fauna to Fennoscandia. - *Wildl. Biol.* 6: 179–188.
- Linden, M. & Uusivuori, J. 2002. Econometric analysis of forest conservation: the Finnish experience. *Environment and Development economics* 7: 281–297.
- Luonnonsuojeluohjelmien rahoitusohjelma. [www-sivusto]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=2087&lan=fi>. [Viitattu 20.10.2006].
- Mayer, A. L., Kauppi, P., Angelstam, P. K., Zhang, Y. & Tikka, P. M. 2005. Importing Timber, Exporting Ecological Impact. *Science* 308: 359–360.
- Mäki, P., Linden, M. & Uusivuori, J. 1997. Metsien suojelu ja käyttörajoitukset ja niiden vaikutukset puumarkkinoilla. Effects of Forest Conservation on timber Markets in Finland. Pellervo economic Research Institute. Reports and Discussion Papers 152.
- Mäki-Hakola, M. 2004. Metsien suojelun vaikutukset puumarkkinoilla – mallitarkastelu. Pellervo economic Research Institute, Working Papers, 73. 5 p.
- Mäki-Hakola, M. & Toropainen, M. 2005. Metsien suojelun vaikutukset tuotantoon ja työllisyyteen – Alueellinen ja valtakunnallinen panos-tuotosanalyysi. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen Raportteja 194. 127 s.
- Mönkkönen, M. & Primmer, E. 2006. Luku 5. Uudet keinot. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 86–98.
- Oksanen, A. 2003. Paikallisuuden ja kansainvälisyyden kohtaaminen luonnonsuojelussa. Tapaustutkimuksena Natura 2000 -ympäristökonflikti Lounais-Suomessa. Turun yliopiston julkaisuja sarja C-osa 192. Turku.
- Paloniemi, R., Hellsten, H.K., Kumela, H., Koskinen, S., Tikka, P. & Massa, I. 2006a. Osallistuminen luonnonsuojelussa. Tiivistelmä 46. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympä-

- ristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 284–287.
- Paloniemi, R., Kumela, H., Tikka, P., Hellsten, H.K. & Massa, I. 2006b. Maanomistajien näkökulmia luonnonsuojeluun. Tiivistelmä 45. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 281–283.
- Punntila, P. 2005. Liite 3. Täydennyksiä metsäelinympäristöjä käsittelevään kappaleeseen 3.2. Teoksessa: Hildén, M., Auvinen, A.-P. & Primmer, E. (toim.). Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi: Suomen ympäristö 770. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 222–227.
- Punntila, P., Virkkala, R., Auvinen, A.-P., Toivonen, H., Kaipainen, H., Söderman, G. & Mannerkoski, I. 2005. Metsät. Teoksessa: Hildén, M., Auvinen, A.-P. & Primmer, E. (toim.). Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi. Suomen ympäristö 770. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 37–51.
- Pykälä, J. 2004. Effects of new forestry practices on rare epiphytic macrolichens. *Conservation Biology*, 18, 831–838.
- Pykälä, J., Heikkinen, R.K., Toivonen, H. & Jääskeläinen, K. 2006. Importance of Forest Act habitats for epiphytic lichens in Finnish managed forests. *Forest Ecology and Management*, 223, 84–92.
- Saarinen, J., Keränen, A. & Sepponen, P. 1996. Luonnon vetovoimaisuuteen perustuvan matkailun taloudelliset vaikutukset paikallistasolla: esimerkkinä Saariselän matkailu. Teoksessa: Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.). Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619: 79–92.
- Sievänen, T., Pouta, E., Neuvonen, M., Koskela, T. & Horne, P. 2006. Valtion omistamien suojelualueiden virkistyskäyttäjät ja virkistyskäyttö. Tiivistelmä 62. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 334–335.
- Siikamäki, P., Tolvanen, A., Törn, A. & Kangas, K. 2006. Metsät virkistys- ja matkailukäytön kohteina. Tiivistelmä 63. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 336–338.
- Siitonen, J. & Hanski, I. 2004. Metsälajiston ekologia ja monimuotoisuus. Teoksessa: Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvainen, J., Ollikainen, M. & Salpakivi-Salomaa, P. (toim.). Metsän kätköissä – Suomen metsäluonnon monimuotoisuus. s. 76–109. Edita Publishing Oy. Helsinki.
- Silvasti, T. 2001. Talonpojan elämä. Tutkimus elämäntapaa jäsentävistä kulttuurisista malleista. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 821.
- Vehkala, M.-M. & Vainio, A. 2000. Luonnonsuojelun yhteiskunnallinen ulottuvuus. Luonnonsuojeluohjelmien toteuttamisen sosio-ekonomiset vaikutukset Väli-Suomessa 1990-luvulla. Vaasan yliopiston tutkimuslaitoksen julkaisuja 83. 130 s.



Tutkijoita kokemassa hyönteispyödyksiä metsänuudistusalalla, jossa lahonneita säästöpuita.

# 7 TOIMENPITEISIIN JA NIIDEN VAIKUTUKSIIN LIITTYVÄT TUTKIMUSTULOKSET

## 7.1 Kokeiluhankkeiden ekologiset kartoitukset

Juha Siitonen<sup>a</sup>, Mikko Mönkkönen<sup>b</sup> ja Pasi Reunanen<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Metsäntutkimuslaitos, <sup>b</sup> Jyväskylän yliopisto, <sup>c</sup> Oulun yliopisto

### Tausta ja tavoitteet

METSO-ohjelman kokeiluhankkeiden (luonnonarvokauppa, tarjouskilpailu, yhteistoimintaverkosto) kohteiden puustoa ja lajistoa on inventoitu kahdessa MOSSE-tutkimusohjelmaan kuuluvassa, ympäristöministeriön rahoittamassa hankkeessa. Tavoitteena on ollut selvittää, millaisia vapaaehtoisen suojelun keinoin suojellut alueet ovat ekologiselta laadultaan. Ekologisella laadulla tarkoitetaan tässä yhteydessä METSO-ohjelman luonnonsoijelubiologisissa kriteereissä kuvattuja, puuston rakenteeseen liittyviä tekijöitä, kuten lahoppuuston ja kookkaiden vanhojen lehtipuiden määrää, sekä uhanalaisten ja vaatelaiden lajien esiintymistä. Tässä luvussa esitetään tuloksia 2003–2005 tehdyistä ekologisista kartoituksista. Tuloksia verrataan kahdessa muussa MOSSE-ohjelman hankkeessa (talousmetsien luonnonhoito, Metla, ja suojelualueiden ennallistaminen, SYKE) saatuihin tuloksiin.

METSO-ohjelman kokeiluhankkeissa suojeltaviksi valittujen kohteiden puustomittausten tavoitteena oli selvittää kohteiden puuston rakennepiirteet mahdollisimman tarkasti ja kattavasti, jotta METSO-ohjelman luonnonsuojelubiologisten valintakriteerien soveltuvuutta ja toteutumista kohteiden valinnassa voitaisiin arvioida kvantitatiivisesti. Osalta tutkituista kohteista selvitettiin myös lajistoa, erityisesti uhanalaisten ja vaatelaiden lajiston esiintymistä. Kokeiluhankkeiden kohteiden ”hyvyyttä” voidaan arvioida myös vertaamalla niitä toisaalta keskimääräisiin talousmetsiin ja toisaalta muilla keinoilla suojeltuihin kohteisiin, esim. metsälakikohteisiin tai suojeluohjelmiin kuuluviin kohteisiin.

Hankkeissa laajimmat aineistot on kerätty Satakunnan ja Lounais-Suomen alueelta. Tällä alueella sijaitsevien luonnonarvokauppakohteiden ekologista laatua verrataan saman alueen muuntyyppisiin luonnonsuojelulaille tai metsälaille suojeltuihin metsiin ja varttuneisiin talousmetsiin. Tämän lisäksi muualla Suomessa toteutettujen kokeiluhankkeiden kohteiden ekologista laatua verrataan toisiinsa ja vertailukohteena toimiviin Satakunnan luonnonarvokaupan kohteisiin. Tarkoitus on siis vertailla ensinnäkin erityyppisten metsien ekologista laatua samalla maantieteellisellä alueella, ja toiseksi vertailla erityyppisiä vapaaehtoisen suojelun kohteita eri osissa maata.

## Aineistot ja menetelmät

Satakunnan luonnonarvokauppakohteiden ekologista laatua arvioitiin vertaamalla keskenään 1) luonnonarvokaupan toteutuneita sopimuskohteita, 2) biologiset kriteerit täytäneitä mutta ei toteutuneita kohteita, 3) luonnonarvokauppaan tarjottuja mutta ei biologiset kriteerit täyttäneitä kohteita, 4) alueen arvokkaimpia tiedossa olevia suojelemattomia yksityismetsiä, 5) tavanomaisia varttuneita talousmetsiä, 6) metsälakipuroja sekä 7) Lounais-Suomen ja Uudenmaan suojeltuja vanhoja metsiä (taulukko 7.1.1). Muista kokeiluhankkeista aineistoja on kerätty Lounais-Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan alueelta tarjouskilpailu- ja yhteistoimintaverkosto-hankkeiden kohteilta (taulukko 7.1.2). Näiden kokeiluhankkeiden kohteita verrattiin Satakunnan luonnonarvokaupan kohteisiin sekä Pohjois-Karjalan alueen suojeltuihin vanhoihin metsiin. Viimeksi mainitut edustavat vertailuissa parhaita luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä METSO-ohjelman alueella.

Puusto mitattiin erityyppisillä kohteilla käyttäen erilaisia otantamenetelmiä. Satakunnan luonnonarvokaupan kohteilla ja niiden verrokkikohteilla (LAK-kohteet taulukossa 7.1.1) puusto mitattiin koko alueen halki laidasta laitaan sadan metrin välein kulkevilta 8 metrin levyisiltä kaistoilta (100 m kaistaa/ha, 8 % kohteen koko pinta-alasta mitattu). Pienialaisilla metsälakikohteilla, talousmetsissä sekä suojelualueiden vanhoissa metsissä samoin kuin Keski-Karjalan lehtoverkostohankkeen kohteilla puusto mitattiin kuvion keskelle sijoitetulta 20 x 100 metrin (0,2 ha) kaistan muotoiselta koealalta. Lounais-Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon kokeiluhankkeiden puusto mitattiin kohteen halki laidasta laitaan sadan metrin välein kulkevilta 20 metrin levyisiltä kaistoilta (100 m kaistaa/ha, 20 % kohteen koko pinta-alasta mitattu). Lahopuusto mitattiin koko kaistojen tai koealojen alueelta mutta elävä puusto mitattiin vain osalta aluetta. Kaikki puustotunnukset laskettiin hehtaarikohtaisina, joten erikokoisilta koealoilta saadut tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia. Lahopuuston mittauksessa käytettiin valtakunnan metsien yhdeksännen inventoinnin (VMI9) kanssa yhteneviä luokituksia.

Kaikilla Satakunnan luonnonarvokaupan kohteilla ja niiden verrokkikohteilla (LAK-kohteet taulukossa 7.1.1) inventoitiin epifyyttijäkälät ja monivuotiset käävät alueen halki kulkevilta puustomittauskaistoilta. Käävät inventoitiin koko kaistalta (800 m<sup>2</sup>/ha) kaikilta vähintään 10 cm:n läpimittaisilta ja vähintään metrin pituisilta lahoppukappaleilta. Epifyyttijäkälät inventoitiin kaistan ensimmäiseltä 50 metriltä jokaista alkavaa 400 metriä kohden (100 m<sup>2</sup>/ha) kaikilta rinnankorkeusläpimitaltaan vähintään 10 cm olevilta pystypuilta ja pötkelöiltä noin 2 metrin korkeuteen saakka. Koska tutkittu pinta-ala vaikuttaa voimakkaasti havaittuun lajimäärään, tulokset (kuvat 7.1.2 ja 7.1.3) laskettiin vakio kokoista otospinta-alaa kohti (käävät 0,34 ha, jäkälät 0,043 ha).

Osalla Satakunnan luonnonarvokaupan ja muiden kokeiluhankkeiden kohteista lajitietoa kerättiin käävistä (mukaan lukien yksivuotiset lajit) ja epifyyttijäkälistä kohteelle sijoitetulta 20 x 100 metrin (0,2 ha) puustomittauskoealalta, jolla esiintyvät lajit ja niiden runsaus kertoitettiin. Käävät inventoitiin koealalta kaikilta vähintään 5 cm:n läpimittaisilta ja 1,3 metrin pituisilta kokonaisilta kuolleilta puilta ja lahoppukappaleilta sekä myös hakkuukannoilta. Koealainventoinnin lisäksi kullakin kohteella etsittiin uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kääpiä ja jäkälä sekä indikaattorijäkälä myös koealan ulkopuoliselta alueelta. Indikaattorijäkälä etsittiin sopivien kasvualustapuiden rungoilta ja oksilta noin 2 metrin korkeuteen saakka. Käävät inventoitiin koealan ulkopuolelta vain vähintään 30 cm:n läpimittaisilta kuolleilta rungoilta.

Taulukko 7.1.1. Satakunnan ja Lounais-Suomen alueella inventoitujen luonnonarvokaupan ja muuntotyypisten kohteiden lukumäärät. Kohteita yhteensä -sarakeella on inventoitujen kohteiden kokonaismäärä ja suluissa niiden alueiden määrä, joilla on puustomittausten lisäksi kartoitettu lajistoa vertailukelpoisilla menetelmillä. LAK = luonnonarvokauppa. Potentiaalisia LAK-kohteita koskevat tiedot on saatu Satakuntaliiton luontoselvityksestä. Muiden LAK-kohteiden osalta pinta-alatiedot on saatu Lounais-Suomen metsäkeskuksesta.

Kohdetyyppi	Kohdetyypin tarkempi kuvaus	Kohteita yhteensä	Keski-pinta-ala, ha	Pinta-alan vaihteluväli, ha
LAK, sopimus	luonnonarvokaupan toteutuneita sopimuskohteita	20 (10)	8,3	1,0–46
LAK, ei sopimusta	biologiset kriteerit täyttäneitä mutta ei toteutuneita kohteita	15	9,8	1,0–?
LAK, ei arvokkaat	luonnonarvokauppaan tarjottuja mutta ei biologiset kriteerit täyttäneitä kohteita	16	12,1	1,4–?
LAK, potentiaaliset	alueen arvokkaimpia tiedossa olevia suojelemattomia yksityismetsiä	19 (10)	28,7	2,0–90
Taloudsmetsät	keskimääräisiä varttuneita taloudsmetsiä	10 (10)	1,2	0,4–2,3
Metsälakipurot	metsälain 10 §:n erityisen arvokkaita puronvarsikohteita	10 (10)	0,7	0,4–1,6
Suojelualueet	Lounais-Suomen ja Uudenmaan suojeluohjelmiin kuuluvia vanhoja metsiä	5 (5)	–	–

Taulukko 7.1.2. Eri alueilla inventoitujen kokeiluhankkeiden kohteiden perustiedot. Kohteita yhteensä -sarakeella on kohteiden kokonaismäärä ja suluissa niiden kohteiden määrä, joilla on puustomittausten lisäksi kartoitettu lajistoa keskenään vertailukelpoisilla menetelmillä. LAK = luonnonarvokauppa, TK = tarjouskilpailu, YV = yhteistoimintaverkosto.

Kohdetyyppi	Kohdetyypin tarkempi kuvaus	Kohteita yhteensä	Keski-pinta-ala, ha	Pinta-alan vaihteluväli, ha
LAK, Satakunta	Satakunnan luonnonarvokaupan toteutuneita sopimuskohteita	20 (10)	8,3	1,0–46
TK, Lounais-Lappi	Lounais-Lapin tarjouskilpailun sopimuskohteita	6 (6)	10,8	3,2–24
YV, Pohjois-Pohjanmaa	Merestä metsäksi –yhteistoimintaverkoston sopimuskohteita	2 (2)	108,7	39,8–177,5
TK, Pohjois-Savo	Pohjois-Savon tarjouskilpailun sopimuskohteita	6 (0)	15,6	3,0–53,1
YV, Pohjois-Karjala	Keski-Karjalan lehtoverkostohankkeen sopimuskohteita	5 (5)	1,7	0,5–5
Suojelualueet, Pohjois-Karjala	Pohjois-Karjalan suojeluohjelmiin kuuluvia vanhoja metsiä	5 (5)	–	–



## Satakunnan luonnonarvokaupan kohteet ja muut kohteet

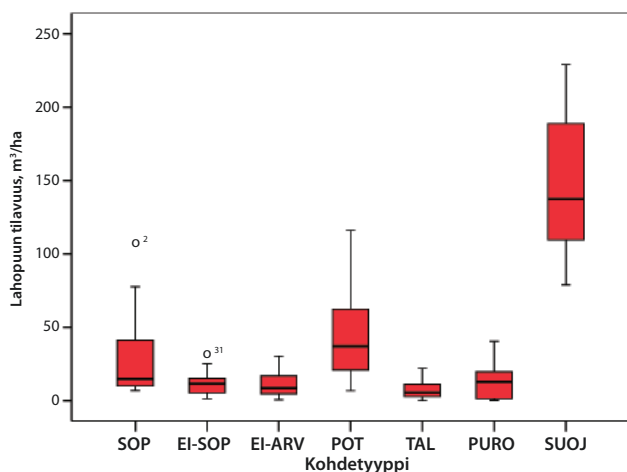
Luonnonarvokaupan toteutuneet sopimuskohteet olivat pinta-alaltaan keskimäärin noin 8 hehtaaria. Ne olivat siten selvästi suurempia kuin esim. metsälakikohteet (keskipinta-ala 0,7 ha) mutta huomattavasti pienempiä kuin suojelualueet (taulukko 7.1.1). Kohteiden koko kuitenkin vaihteli paljon, ja osa kohteista oli pinta-alaltaan metsälakikohteiden kaltaisia. Pinta-alaltaan suurimmat suojelemattomat, luonnonsuojelullisesti arvokkaat satakuntalaiset yksityismetsät eivät näyttäisi tulleen tarjolle luonnonarvokauppaan. Suurimmat tällaiset kohteet ovat Satakuntaliiton tietojen mukaan jopa noin 100 hehtaarin kokoisia.

Lahopuuta oli luonnonarvokaupan sopimuskohteilla enemmän (keskimäärin noin 15 m<sup>3</sup>/ha) kuin ei-sopimuskohteilla ja ei-arvokkailla kohteilla (kuva 7.1.1). Sopimuskohteiden valinnan voidaan siis katsoa onnistuneen hyvin tässä suhteessa. Lahopuuta oli sopimuskohteilla kuitenkin keskimäärin vähemmän kuin potentiaalisilla kohteilla (keskimäärin noin 37 m<sup>3</sup>/ha), joten kaikkein runsaslahopuustoisimmat satakuntalaiset kohteet eivät ole tulleet tarjolle luonnonarvokauppaan. Sopimuskohteiden lahopuumäärä oli myös selvästi korkeampi kuin Satakunnan keskimääräisissä talousmetsissä ja metsälain tarkoittamilla purokohteilla. Sen sijaan sopimuskohteiden lahopuumäärä oli huomattavasti pienempi kuin suojelualueiden vanhoissa metsissä. Sopimuskohteet ovat siten lahopuun määrällä mitattuna ekologiselta laadultaan selvästi parempia kuin keskimääräiset talousmetsät mutta huonompia kuin suojelualueet.

Monivuotisten kääpälajien määrä vakiokokoisella otospinta-alalla oli suurempi sopimuskohteissa ja potentiaalisissa kohteissa kuin ei-sopimuskohteissa ja ei-arvokkaissa kohteissa (kuva 7.1.2). Keskimäärin sopimuskohteissa oli 1,3 lajia enemmän (noin 30 % enemmän lajeja) kuin ei-arvokkaissa kohteissa, ja 2,3 lajia enemmän (noin 70 %) kuin ei-sopimuskohteilla. Vastaavasti potentiaalisissa kohteissa oli noin kaksi lajia enemmän (noin 50 % enemmän lajeja) kuin ei-arvokkaissa kohteissa, ja kolme lajia enemmän (noin 90 %) kuin ei-sopimuskohteissa. Jäkälälajien määrässä ei ollut eroja vakiokokoisella otospinta-alalla eri kohdetyyppien välillä (kuva 7.1.2).

Kun Satakunnan luonnonarvokauppakohteiden kääpien kokonaislajimäärää verrataan muuntityypisiin kohteisiin 0,2 hehtaarin koeala-aineiston perusteella, sopimuskohteissa ja potentiaalisissa kohteissa oli selvästi enemmän lajeja kuin keskimääräisissä varttuneissa talousmetsissä samalla alueella. Sopimuskohteiden lajimäärä oli jopa noin nelinkertainen talousmetsiin verrattuna sopimuskohteissa ja potentiaalisissa kohteissa oli myös jonkin verran enemmän lajeja kuin metsälain 10 §:n erityisen arvokkaissa purokohteissa (kuva 7.1.3). Lounais-Suomen luonnonsuojelualueiden vanhoissa metsissä lajimäärä oli kuitenkin selvästi korkeampi kuin muissa kohdetyypeissä, ja esimerkiksi noin 6,5 lajia (noin 60 %) korkeampi kuin sopimuskohteilla. Jäkälälajien määrässä ei ollut eroa kohdetyyppien välillä tässäkään aineistossa (kuva 7.1.3).





Kuva 7.1.1. Satakunnan ja Lounais-Suomen alueella inventoitujen luonnonarvokauppakohteiden ja muuntotyypisten kohteiden lahoppuuston tilavuus.

SOP = luonnonarvokaupan sopimuskohde,

EI-SOP = biologiset kriteerit täyttäneitä, mutta ei toteutuneita kohteita,

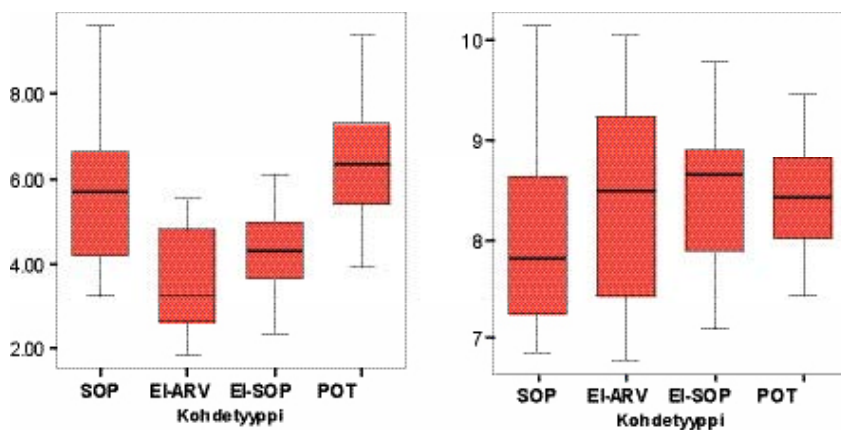
EI-ARV = luonnonarvokauppaan tarjottuja, mutta ei biologiset kriteerit täyttäneitä kohteita,

POT = alueen arvokkaimpia tiedossa olevia suojelemattomia yksityismetsiä,

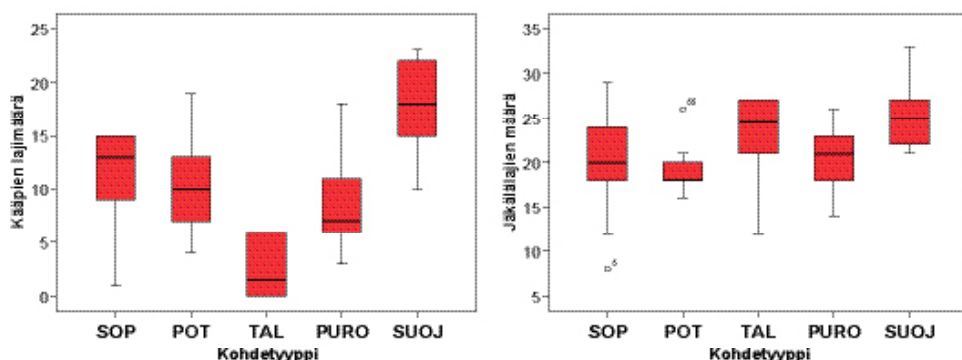
TAL = keskimääräisiä varttuneita talousmetsiä,

PURO = metsälain 10 §:n erityisen arvokkaita purokohteita,

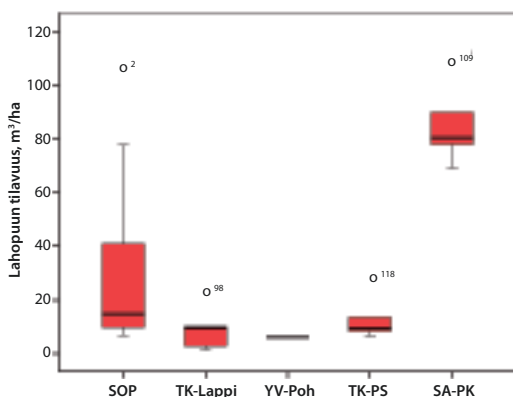
SUOJ = Lounais-Suomen ja Uudenmaan suojeleohjelmiin kuuluvia vanhoja metsiä.



Kuva 7.1.2. Satakunnan ja Lounais-Suomen alueella inventoitujen luonnonarvokauppakohteiden ja niiden verokko-kohteiden monivuotisten kääpälajien (vasen osakuva) lajimäärä vakioituna 0,34 hehtaarin keskimääräistä otospinta-alaa kohti ja epifyyttijäkäljen (oikea osakuva) lajimäärä vakioituna 0,043 ha otospinta-alaa kohti. Kohdetyyppien lyhenteet kuten kuvassa 7.1.1.



Kuva 7.1.3. Satakunnan ja Lounais-Suomen alueella inventoitujen luonnonarvokauppakohteiden ja muuntyyppisten kohteiden kääpälaajien (vasen osakuva) ja epifyyttijäkälälajien (oikea osakuva) kokonaislajimäärä 0,2 hehtaarin koealalla. Kohdetyyppien lyhenteet kuten kuvassa 7.1.1.



Kuva 7.1.4. Eri alueilla inventoitujen kokeiluhankkeiden kohteiden sekä Pohjois-Karjalan suojelualueiden vanhojen metsien lahoppuuston tilavuus. SOP = Satakunnan luonnonarvokaupan sopimuskohteita, TK-Lappi = Lounais-Lapin tarjouskilpailun kohteita, YV-Poh = Pohjois-Pohjanmaan Merestä metsäksi yhteistoimintaverkoston kohteita, TK-PS = Pohjois-Savon tarjouskilpailun kohteita, SA-PK = Pohjois-Karjalan suojelualueiden vanhoja metsiä.

## Muiden kokeiluhankkeiden kohteet

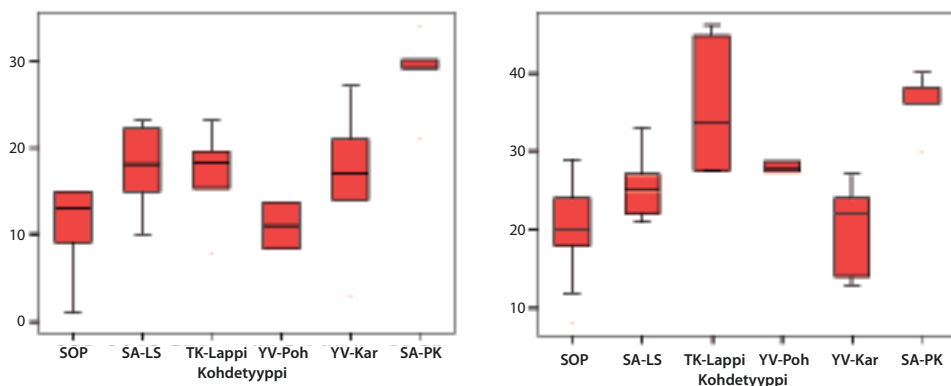
Lounais-Lapin ja Pohjois-Savon tarjouskilpailun kohteet olivat pinta-alaltaan samaa suuruusluokkaa Satakunnan luonnonarvokauppakohteiden kanssa: vaihteluväli noin kolmesta 50 hehtaariin ja keskipinta-ala 10–15 hehtaaria (taulukko 7.1.2). Keski-Karjalan lehtoverkostohankkeen kohteet olivat selvästi pienempiä, muutaman hehtaarin luokkaa. Pohjois-Pohjanmaan Merestä metsäksi -yhteistoimintaverkoston kaksi kartoitettua kohdetta olivat puolestaan hyvin suuria, noin 40 ja noin 180 hehtaarin kokonaisuuksia. Vapaaehtoisien suojelun keinoin tarjolle tulleiden kohteiden pinta-ala vaihtelee siten laa-

joissa rajoissa, mutta keskimäärin kohteet ovat olleet pinta-alaltaan kertaluokkaa tai jopa kahta kertaluokkaa suurempia kuin metsälakikohteet.

Lahopuuta oli Lounais-Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon kokeiluhankkeiden kohteilla keskimäärin vähemmän (keskimäärin noin 10 m<sup>3</sup>/ha, vaihteluväli noin 2–30 m<sup>3</sup>/ha) kuin Satakunnan luonnonarvokaupan sopimuskohteilla (kuva 7.1.4). Kohteiden lahopuumäärät olivat siis korkeampia kuin keskimääräisissä talousmetsissä mutta selvästi alhaisempia kuin suojelualueiden vanhoissa metsissä esim. Pohjois-Karjalan alueella (kuva 7.1.4).

Kuvassa 7.1.5 esitetään kääpä- ja jäkälälajien määrien vertailu 0,2 hehtaarin koeala-aineiston perusteella eri kokeiluhankkeiden sopimuskohteilla sekä Pohjois-Karjalan suojelualueiden vanhoissa metsissä. Erityisesti kääpien keskimääräiset lajimäärät olivat selvästi korkeimmat suojelualueiden vanhoissa metsissä ja alhaisimmat Satakunnan luonnonarvokaupan kohteilla sekä Pohjanmaan Merestä metsäksi -hankkeen kohteilla. Pohjois-Karjalan suojelualueilla kääpälajeja oli keskimäärin noin 17 lajia enemmän (noin 150 % eli 2,5 kertaa enemmän lajeja) kuin Satakunnan luonnonarvokaupan kohteilla. Lounais-Lapin tarjouskilpailun kohteilla ja Keski-Karjalan lehtoverkostohankkeen kohteilla kääpälajeja oli suunnilleen saman verran kuin Lounais-Suomen suojelualueiden vanhoissa metsissä (kuva 7.1.5). Kääpälajisto on osittain erilainen eri alueilla: Lapissa on joitakin aidosti mantereisen ilmastoin lajeja, jotka puuttuvat esim. Satakunnasta. Vastaavasti eteläisillä alueilla on joitakin pohjoisesta puuttuvia lajeja. Lapissa ja Pohjois-Karjalassa esiintyy sellaisia lajeja, jotka ovat harvinaistuneet tai hävinneet Lounais-Suomesta.

Jäkälälajien määrät olivat selvästi korkeimmat Pohjois-Karjalan suojelualueilla ja Lounais-Lapin tarjouskilpailun kohteilla ja vastaavasti alhaisimmat Satakunnan luonnonarvokaupan sekä Keski-Karjalan lehtoverkostohankkeen kohteilla (kuva 7.1.5).



Kuva 7.1.5. Kääpä- ja jäkälälajien määrä 0,2 hehtaarin koealoilla eri kokeiluhankkeiden sopimuskohteissa sekä suojeluohjelmien kohteissa. SOP = Satakunnan luonnonarvokaupan sopimuskohteita, SA-LS = Lounais-Suomen ja Uudenmaan suojelualueiden vanhoja metsiä, TK-Lappi = Lounais-Lapin tarjouskilpailukohteita, YV-P:maa = Pohjanmaan Merestä metsäksi -yhteistoimintaverkoston kohteita, YV-Karjala = Keski-Karjalan lehtoverkosto yhteistoimintaverkoston kohteita, PK-SA = Pohjois-Karjalan suojelualueiden vanhoja metsiä.

## Uhanalaisten lajien esiintyminen erityyppisillä kohteilla

Taulukoissa 7.1.3 ja 7.1.4 esitetään vertailu uhanalaisten ja silmälläpidettävien kääpä- ja epifyyttijäkälälajien laji- ja havaintomääristä eri kokeiluhankkeiden ja verrokkialueiden kohteilla koko inventoidulla pinta-alalla. Uhanalaisten kääpien sekä laji- että havaintomäärä ovat selvästi korkeampia suojelualueilla kuin muissa kohdetyypeissä. Kun havaintomäärä suhteutetaan inventoituun pinta-alaan (eli lasketaan havaintotiheys) erottuu aineistosta kaksi tai kolme ryhmää: uhanalaisten ja silmälläpidettävien kääpien esiintymistiheys on hyvin alhainen Satakunnan talousmetsissä, metsälakikohteilla ja luonnonarvokauppa-kohteilla sekä Pohjanmaan Merestä metsäksi -hankkeen kohteilla, noin kaksi kertaa korkeampi Lounais-Lapin tarjouskilpailukohteilla ja Keski-Karjalan lehtoverkoston kohteilla, ja noin 10–100 kertaa korkeampi Lounais-Suomen ja Pohjois-Karjalan suojelualueiden vanhoissa metsissä (taulukko 7.1.3). Uhanalaisten ja silmälläpidettävien jäkälälajien absoluuttiset laji- ja havaintomäärät samoin kuin laji- ja havaintomäärien erot erityyppisten kohteiden välillä ovat pienemmät kuin kääpälajeissa. Havaintotiheys on edelleen korkein suojelualueilla ja kohtuullisen korkea myös Lounais-Lapin tarjouskilpailukohteilla.

Eri uhanalaisluokkiin kuuluvien lajien laji- ja havaintomäärät vaihtelivat alueittain. Suurin osa havainnoista koski silmälläpidettäviä (luokka NT) lajeja. Käävissä varsinaisista uhanalaista (luokat VU, EN, CR) lajeista löytyi Lounais-Suomen luonnonarvokauppa-, talousmetsä-, metsälaki- ja potentiaalisilta kohteilta (yhteensä 39 kohdetta ja noin 230 hehtaaria inventoitua pinta-alaa) vain yksi laji ja siitäkin vain yksi esiintymä. Vastaavasti Pohjois-Karjalan suojelualueilta ja lehtoverkostohankkeen kohteilta (yhteensä 10 kohdetta ja 11 hehtaaria inventoitua pinta-alaa) löytyi yhteensä 11 varsinaista uhanalaista kääpälajia ja niistä 50 havaintoa.

Taulukko 7.1.3. Uhanalaisten (uhanalaisluokat VU, EN ja CR) ja silmälläpidettävien (luokka NT) kääpien kokonaislajimäärä ja kokonaishavaintomäärä kokeiluhankkeiden kohteilla ja verrokki-kohteilla eri alueilla.

Kohdetyyppi	Kohteita	Pinta-ala yht., ha	Uhanalais- lajeja	Uhanalais- havaintoja	Havaintoja/ha
LAK, sopimus	9	33,2	1	2	0,06
LAK, potentiaaliset	10	182	7	20	0,11
Talousmetsät	10	10,2	2	3	0,30
Metsälakipurot	10	5,3	0	0	0
Suojelualueet, Lounais-Suomi	5	2,5	10	40	16
TK, Lounais-Lappi	6	64,8	12	36	0,56
YV, Pohjanmaa	2	217,3	3	6	0,03
YV, Pohjois-Karjala	5	8,6	3	6	0,70
Suojelualueet, Pohjois-Karjala	5	2,5	23	95	38

Taulukko 7.1.4. Uhanalaisten (uhanalaisluokat VU, EN ja CR) ja silmälläpidettävien (luokka NT) epifyyttikälien kokonaislajimäärä ja kokonaishavaintomäärä kokeiluhankkeiden kohteilla ja verrokkikohteilla eri alueilla.

Kohdetyyppi	Kohteita	Pinta-ala yht., ha	Uhanalais- lajeja	Uhanalais- havaintoja	Havaintoja/ha
LAK, sopimus	9	33,2	0	0	0
LAK, potentiaaliset	10	182	1	12	0,07
Taloussmetsät	10	10,2	0	0	0
Metsälakipurot	10	5,3	0	0	0
Suojelualueet, Lounais-Suomi	5	2,5	1	2	0,80
TK, Lappi	6	64,8	3	29	0,45
YV, Pohjanmaa	2	217,3	0	0	0
YV, Pohjois-Karjala	5	8,6	0	0	0
Suojelualueet, Pohjois-Karjala	5	2,5	3	7	2,80

## Johtopäätöksiä

Edellä esitetyissä tuloksissa kokeiluhankkeiden ekologista laatua on arvioitu pelkästään lahopuun määrän ja kahden lajiryhmän kokonaislajimäärien sekä uhanalaisten lajien esiintymisen perusteella. Kohteiden vertailussa on siten tässä yhteydessä käytetty varsin pelkistettyjä mittareita. Parhaiten valitut mittarit sopivat runsaslahopuustoisten kangasmetsien vertailuun. Tällöinkin on muistettava, että esim. Lounais-Lapissa lahopuun samoin kuin elävän puun määrät ovat luonnostaan pienempiä kuin eteläisimmässä Suomessa.

Satakunnan alueella luonnonarvokaupan sopimuskohteet ovat sekä lahopuun määrällä että erityisesti kääpälajien lajimäärällä mitaten arvokkaampia kuin kohteet, joiden ei ollut arvioitu täyttävän luonnonsuojelubiologisia kriteereitä, tai kohteet, jotka täyttivät kriteerit mutta joille sopimusta ei ollut syntynyt. Toisaalta sopimuskohteet ovat laadullisesti lähes samankaltaisia Satakunnan arvokkaimpien suojelemattomien yksityismetsien (potentiaaliset kohteet) kanssa. Luonnonarvokaupan sopimuskohteet ovat lisäksi laadultaan parempia kuin Satakunnan taloussmetsät ja metsälakipurokohteet. Verrattuna Lounais-Suomen suojeltuihin vanhoihin metsiin luonnonarvokauppakohteet ovat kuitenkin ekologisesti selvästi huonolaatuisempia. Kohteiden pinta-alat huomioiden luonnonarvokauppakohteiden ekologinen merkitys asettuu taloussmetsien metsälakikohteiden ja suojelualueiden välille. Muiden kokeiluhankkeiden kohteiden ekologinen laatu on ollut vaihteleva.

Samalla alueella olevien yksittäisten kohteiden välillä on huomattavaa vaihtelua ekologisessa laadussa ja vaateliaassa lajistossa. Tämä koskee sekä kokeiluhankkeiden kohteita että yhtäläillä taloussmetsiä, metsälakikohteita ja jossain määrin suojelualueitakin. Myös METSO-alueen eri osien välillä on huomattavaa vaihtelua lajistossa ja uhanalaisen lajiston esiintymisessä.

Tutkituista uusien keinojen kohteista Satakunnan ja Lounais-Suomen kohteilla oli vähiten uhanalaista kääväkäs- ja jäkälälajistoa ja Pohjois-Karjalassa sekä Lounais-Lapissa eniten. Lounais-Suomessa uhanalaisia kangasmetsien lajeja näyttää olevan hyvin niukasti ekologiselta laadultaan parhaissakaan talousmetsissä. Merestä metsäksi -kokeiluhankkeen maankohoamisrannikon kohteilla ei tutkituissa lajiryhmissä ollut erityisen runsasta lajistoa tai paljon uhanalaisia lajeja. Tämä ei ole kuitenkaan keskeinen kriteeri ko. kohteiden suojeluarvon arvioimisessa, vaan suojeluarvo perustuu kohteiden harvinaisiin ja Suomen luonnolle omintakeisiin luontotyypeihin. Keski-Karjalan lehtoverkostohankkeessa puolestaan on pyritty suojelemaan alueen lehtokeskukselle ominaisia lehtotyyppejä, ja kohteiden valinta on perustunut paljolti niiden putkilokasvilajistoon.

Edellä olevat tulokset antavat tukea kahdelle erilaiselle suojelustrategialle, joita voidaan toteuttaa yhtä aikaa. Ensinnäkin yksittäisten kohteiden valintaan ja kohteiden valinnassa käytettäviin kriteereihin sekä alueellisiin tavoitteisiin tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Kullakin alueella tulee keskittyä tälle alueelle ominaisiin luontotyypeihin ja lajistoon. Tavoitteena tulisi olla luontotyypeiltään tai (uhanalaiselta) lajistoltaan ainutlaatuisten tai erityisen arvokkaiden kohteiden tunnistaminen ja suojeleminen niiden pinta-alasta ja sijainnista riippumatta. Strategian toteuttaminen edellyttää entistä tarkempia tietoja kohteista ja niiden lajistosta.

Toisessa strategisessa vaihtoehdossa puolestaan kohteiden sijainti- ja pinta-alakriteerit ovat ensisijaisia. Suojelua tulisi tässä strategiassa kohdentaa mahdollisimman lähelle olemassa olevia suojelualueita ja mahdollisimman suurikokoisiin kohteisiin osittain niiden ekologisesta laadusta riippumatta. Koska uhanalaisia lajeja on ekologisten kartoitusten tulosten perusteella laajoilla alueilla Etelä-Suomessa hyvin niukasti talousmetsissä, suojelualueilla esiintyvien populaatioiden riittävä koko ja elinvoimaisuus tulisi turvata. Suojelualueet voivat myös toimia lähdealueina riittävän lähellä sijaitseville muille kohteille.

Suojelupanoksen kohdentamiseen vaikuttavat ekologisen tehokkuuden lisäksi väistämättä myös sosiaaliset ja taloudelliset seikat sekä arvovalinnat. Uhanalaisen kangasmetsälajiston turvaamiseksi tehokkainta olisi todennäköisesti keskittää suojelupanosta esim. Pohjois-Karjalaan, jossa tätä lajistoa on vielä eniten jäljellä. Toisaalta tällainen keskittäminen johtaisi siihen, että alueiden väliset erot lajistossa korostuisivat entisestään: uhanalaiset lajit todennäköisesti taantuisivat alueilla, joissa niitä tällä hetkellä on vähiten, ja vastavasti runsastuisivat alueilla, joissa niitä on eniten. Yhteiskunnan suojeluun kohdistamien tukien suuntaaminen vain tietyille alueille on myös aluepoliittinen valinta, joka voi vaikuttaa mm. suojelun yhteiskunnalliseen hyväksyttävyyteen.

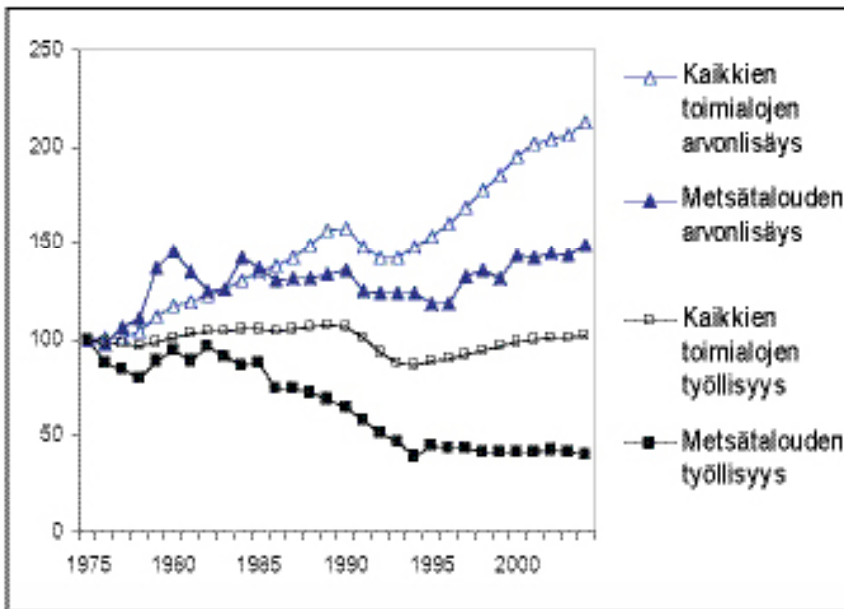
## 7.2 Metsätalouden vaikutukset ja metsien suojele paikallistalouksissa 1975–2004

Eero Vatanen ja Veli Suihkonen  
Metsäntutkimuslaitos

### Tausta

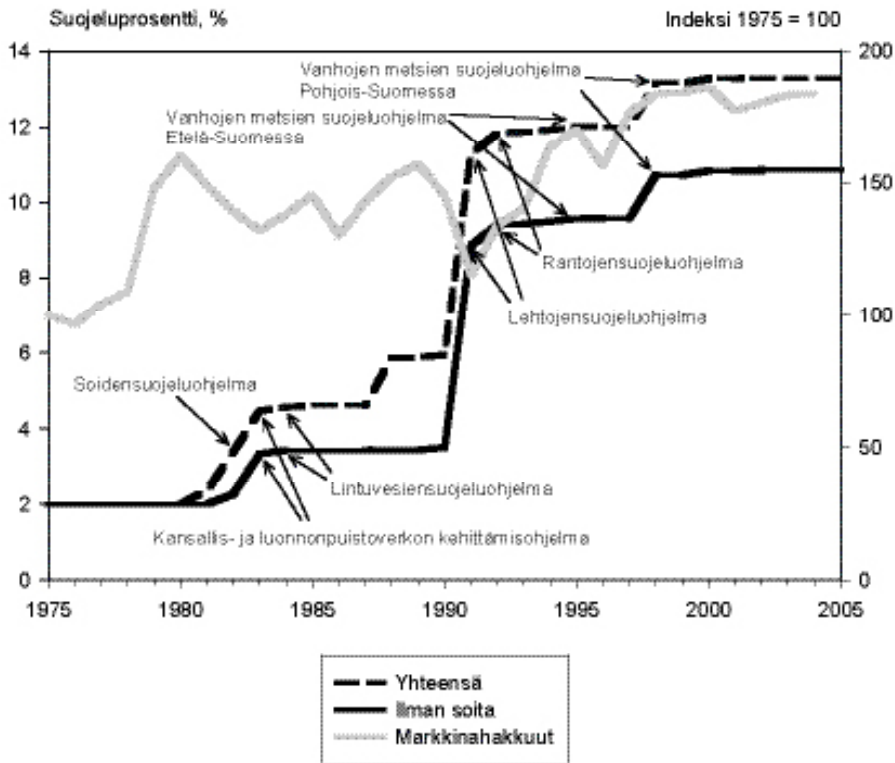
Metsätalous on ollut koko maassa perinteinen elinkeino, jonka merkitys on edelleen erityisesti Itä- ja Pohjois-Suomen paikallistalouksissa suuri. Vuonna 2004 metsätalouden osuudet seutukunnan arvonlisäyksestä olivat korkeimmat Ilomantsin ja Juuan seutukunnissa (23,6 ja 19 %). Suurimmat metsätalouden työllisyyden osuudet olivat Kehys-Kainuun ja Ilomantsin seutukunnissa (8,2 ja 7,1 %). Koko maan vastaavat luvut olivat 1,9 ja 0,8 %. (Tilastokeskus 2006).

Metsätalouden työllisyys oli koko maassa vuonna 2004 alle puolet vuoden 1975 työllisyydestä. Sen sijaan koko maan metsätalouden reaalin arvonlisäys kasvoi kyseisenä ajanjaksona 49 %. Koko maan kaikkien toimialojen yhteinen reaalin arvonlisäys kasvoi 113 % ja työllisyys 2 %. Näiden muuttujien vuosittainen kehitys havainnollistetaan kuvassa 7.2.1.



Kuva 7.2.1. Metsätalouden ja kaikkien toimialojen reaalin arvonlisäyksen ja työllisyyden muutos vuosina 1975–2004 Suomessa (Aineistolähde: Tilastokeskus 2006).

Metsien suojelu vähentää metsätalouden käytettävissä olevaa pinta-alaa ja siten vaikuttaa metsätalouden arvonlisäykseen ja työllisyyteen. Koko maassa metsien suojelun vaikutukset metsätalouden arvonlisäyksen ja työllisyyden muutoksiin näyttävät kuitenkin olevan vähäiset. Kotimaisten markkinahakkuiden määrä on kasvanut miltei kaksinkertaiseksi huolimatta siitä, että suojeltavien alueiden osuus on liki seitsenkertaistunut useiden suojeluohjelmien seurauksena (kuva 7.2.2). Hakkuiden kasvu muilla alueilla on korvannut suojelualueiden hakkuumahdollisuuksien käytön vähentymisen. Metsätalouden työllisyyden laskun pääsyy on ollut hakkuiden koneellistuminen ja korjuuorganisaatioiden keventyminen.



Kuva 7.2.2. Metsien suojelun osuus metsätalousmaan pinta-alasta ja markkinahakkuiden määrän kehitys (1975=100) Suomessa 1975–2004 (Aineistolähteet: Metsätalastollinen vuosikirja 2005, Suomen ympäristökeskus 2005, Tomppo, E. ym. 2006).

Metsätalouden vaikutus paikallistaloudessa voi poiketa metsätalouden kansantaloudellisesta vaikutuksesta. Poikkeamaan voi olla useita syitä, ja yksittäisen syyn vaikutusta on mahdoton määrittää tarkasti. Shift and share -menetelmän (ks. Loveridge ym. 1998, Niiranen 2002) avulla voidaan kuitenkin laskea missä määrin poikkeama aiheutuu metsätalouden paikallisten tekijöiden sekä paikallistalouden ja kansantalouden metsätalouden osuuden eron (rakennetekijä) seurauksina. Yksinkertaisen matemaattisesti ilmaistuna:

Poikkeama = metsätalouden vaikutus paikallistaloudessa – metsätalouden vaikutus kansantaloudessa = rakennetekijän vaikutus + paikallisten tekijöiden vaikutus



Paikallinen vaikutus on paikallisten tekijöiden, kuten alueen metsien ikärakenteen ja metsien suojelun, yhteisvaikutuksen tulos. Tässä tutkimuksessa ainoa tarkasteltu paikallinen tekijä on metsien suojelu eli suojeltujen metsien prosenttiosuus metsätalouden alasta. Vallitseva oletus on, että suojelun lisääminen huonontaa paikallisen metsätalouden toimintamahdollisuuksia. Toisin sanoen metsien paikallisella suojelulla ja metsätalouden vaikutuksilla paikallistalouden arvonlisäykseen ja työllisyyteen oletetaan olevan negatiivinen riippuvuus. Tätä riippuvuutta voidaan testata laskemalla korrelaatiot seutukuntien metsätalouden paikallisten tekijöiden vaikutuksen ja seutukuntien metsien suojeluprosenttien (ilman soita) kesken.

### **Aineisto ja sen käsittely**

Tilastokeskuksen alueellisen aikasarjatietokannan metsätalouden arvonlisäys- ja työllisyystiedot vuodesta 1975 alkaen perustuvat seutukuntajakoon, ja siksi tarvittiin myös aikasarja seutukunnittain eri luonnonsuojelualueista samalta aikajaksolta. Kunnittaista suojelualue-tilastoa ei ollut, joten tutkimuksessa poimittiin pikselipohjaisista paikkatietokanta-aineistoista kunnittaiset suojelualue-tiedot, joita voitiin käyttää pohjana tutkimuksessa.

Seutukuntajaoksi valittiin vuoden 2003 tilanne, jolloin seutukuntia oli 82 kappaletta. Seutukunnittaiset suojelualueprosentit laskettiin Metsäntutkimuslaitoksen valtakunnan metsien 9. inventoinnin (VMI9) kunnittaisten metsävaratietojen perusteella. Tarkasteluajanjakson aikana tapahtuneet kuntamuutokset ja -liitokset pyrittiin ottamaan tarkastelussa huomioon.

Tutkimuksessa käytetyt luonnonsuojeluaineistot poimittiin kolmesta Suomen ympäristökeskuksesta saadusta paikkatietokanta-aineistosta. Kolmesta eri karttateemasta muodostettiin yksi ”koosteteema” siten, ettei sama alue voinut tulla mukaan koosteeseen kuin yhden kerran. Ensiksi poimittiin luonnonsuojelualueet, ja seuraavaksi olivat vuorossa suojeluohjelmiin kuuluvat alueet, jotka eivät menneet päällekkäin edellisten kanssa. Viimeisenä lisättiin aineistoon Natura 2000 -verkoston suojelualueet, joiden yhteenlaskettu pinta-ala kasvoi huomattavan suureksi, koska tietoihin sisältyi paljon sellaisia alueita, joiden suojelukriteerit eivät olleet perusteltuja tämän tutkimuksen kannalta. Natura 2000 -aineistoa ei kyetty luotettavasti purkamaan osiin niin, että mukaan olisivat tulleet vain ne alueet, jotka kuuluvat suojeluluokkaan ykköseen eli tiukasti suojeltuihin metsiin.

Paikkatietokanta-aineistot muunnettiin hehtaareiksi, ja hehtaarimäärät sijoitettiin kunnan sekä perustamisvuoden mukaan tiedostoihin. Monet luonnonsuojelualueet jakaantuivat usean kunnan alueelle, jolloin saman luonnonsuojelualueen kunnittaisten hehtaarimäärien sijoittelu piti kohdentaa eri kuntiin, mutta samalle vuodelle. Kaikki vesialueet rajattiin poimintojen ulkopuolelle, joten tutkimuksessa on mukana vain metsätalouden pinta-ala, joka sisältää metsä-, kitu- ja joutomaan. Koska joutomaa on mukana pinta-alatiedoissa, ja muutenkin tiedot ovat osittain puutteelliset, vertailu virallisiin suojelutilastoihin ei ole suoraan mahdollista. Aineisto sisältää runsaasti vähäpuustoisia joutomaa-alueita, jotka eivät ole taloudellisesti merkittäviä puuntuotannon kannalta.

Laskelmissa mukana olivat seuraavat luonnonsuojelualueet: luonnonpuistot (LPU), kansallispuistot (KPU), soidensuojelualueet (SSA), lehtojensuojelualueet (LHA), vanhojen metsien suojelualueet (VMA), erämaa-alueet (EMA), muut luonnonsuojelualueet valtion mailla (ESA) ja Metsähallituksen päätöksellä suojeltu valtion metsä (MHA).

Luonnonsuojelualueista tutkimuksen ulkopuolelle jäivät hylkeiden suojelualueet (HYL) ja yksityismaiden luonnonsuojelualueet (YSA). Yksityismaiden luonnonsuojelualueiden lukumäärä oli peräti 3116 kappaletta, mutta ne jäivät tarkastelun ulkopuolelle kuntiin sijoittelun hankaluuden vuoksi. Suojeluohjelmista mukaan tulivat lehtojen-, rantojen-, soiden-, lintuvesien- ja vanhojen metsien suojeluohjelmat sekä kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisohjelma.

Suojeluohjelmien tiedot lienevät joiltakin osin vanhentuneita, sillä tiedot perustuvat vuoden 1999 aineistoihin. Osa suojeluohjelmiin kuuluvista alueista on voinut ko. aikajakson aikana siirtyä tiukemmin suojeltuihin alueisiin, ja toisaalta osa alueista on voinut poistua kokonaan suojelun piiristä.

Virallisten suojelutilastojen mukaan lähes kaikki tutkimuksessa mukana olevat suojelualueet kuuluvat tiukasti suojeltuihin metsiin eli suojeluluokka 1:een.

Erämaa-alueista mukaan tulivat myös erämaa-alueiden luonnonmukaisesti hoidettavat osat, jotka virallisen luokituksen mukaan kuuluvat suojeluluokka 2a:han eli metsiin, joissa hakkuut ovat mahdollisia. Ulkopuolelle jätetyistä yksityismaiden luonnonsuojelualueista suurin osa olisi kuulunut suojeluluokka 1:een virallisen luokituksen mukaan, ja vain 26 % kokonaishehtaarmäärästä olisi kuulunut suojeluluokka 2b:hen eli rajoitetussa metsätaloustyössä oleviin metsiin. Lisäksi suojeluluokka 1:een olisi kuulunut kokonaan tutkimuksen ulkopuolelle jääneet ryhmät, eli erityisesti suojeltavien lajien elinympäristöt ja kestävä metsätalouden rahoituslain ympäristötukikohteet.

Korrelaatiot laskettiin 1) suojeluprosentin mukaan neljänneksiin jaettujen ryhmien, 2) koko maan ja 3) METSO-alueen seutukunnille. Käytetty METSO-alue ei vastaa täysin METSO-ohjelman rajausta, koska rajausta ei noudateta Oulun ja Lapin lääneissä seutukuntien rajoja. Käytettyyn METSO-alueeseen luettiin mukaan ne seutukunnat, joiden maa-alasta suurin osa kuuluu METSO-ohjelman piiriin. Suojelualasta poistettiin soidensuojelualueet ja soidensuojeluohjelmaan kuuluvat alueet.

## **Tulokset**

Vain suojelluimmassa seutukuntaryhmässä sekä paikallisen metsien suojelun ja metsätalouden arvonlisäyksen että paikallisen metsien suojelun ja metsätalouden työllisyyden korrelaatiot ovat tilastollisesti merkitseviä ( $p < 0,05$ ). Muissa ryhmissä korrelaatiot eivät poikkea nolasta ja niiden etumerkit ovat ennako-oletusten vastaisesti positiivisia (taulukko 7.2.1).

Koko maan seutukunnille lasketut vastaavat korrelaatiot olivat tilastollisesti merkitseviä. Sen sijaan METSO-alueen seutukuntien korrelaatiot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (taulukko 7.2.2).

Taulukko 7.2.1. Metsätalouden paikallisten tekijöiden aiheuttamien seutukunnan arvonlisäyksen ja työllisyyden muutoksien (1975–2004) ja metsien suojeluprosentin (2004) korrelaatiot suojelualan mukaan jaotelluissa seutukuntaryhmissä.

Ryhvät <sup>1</sup> ja luokkavälit		Arvonlisäys <sup>2</sup>	Työllisyys <sup>2</sup>
I (2,46 – 48 %)	korrelaatio	-0,62	-0,62
	p	0,00	0,00
II (1,31 – 2,45 %)	korrelaatio	0,32	-0,09
	p	0,17	0,69
III (0,46 – 1,30 %)	korrelaatio	0,30	0,11
	p	0,19	0,66
IV (0,0 – 0,45 %)	korrelaatio	0,24	0,06
	p	0,30	0,80

<sup>1</sup> Eri ryhmiin kuuluvien seutukuntien sijainti esitetään kuvassa 7.2.3.

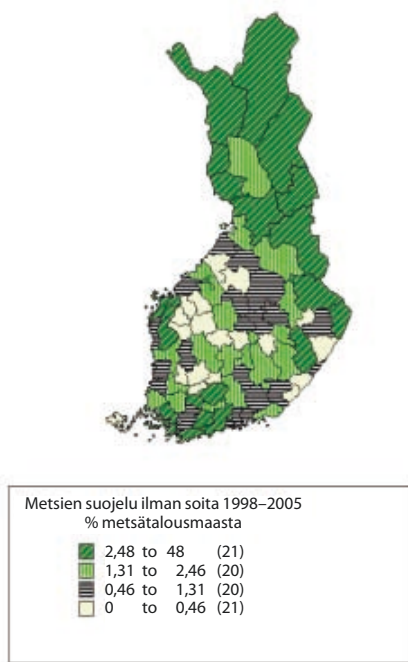
<sup>2</sup> Metsätalouden paikallisten tekijöiden vaikutukset seutukuntien arvonlisäykseen ja työllisyyteen esitetään kuvissa 7.2.4 ja 7.2.5.

Taulukko 7.2.2. Metsätalouden paikallisten tekijöiden aiheuttamien seutukunnan arvonlisäyksen ja työllisyyden muutoksien (1975–2004) ja metsien suojeluprosentin (2004) korrelaatiot koko maassa ja METSO-alueella.

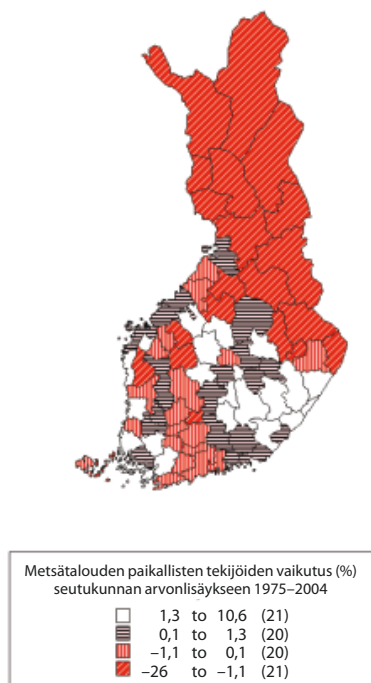
		Arvonlisäys	Työllisyys
Koko maa (suojelualue 10,8 %)	korrelaatio	-0,66	-0,60
	p	0,00	0,00
METSO-alue (suojelualue 1,7 %)	korrelaatio	-0,07	0,01
	p	0,56	0,93

## Johtopäätökset

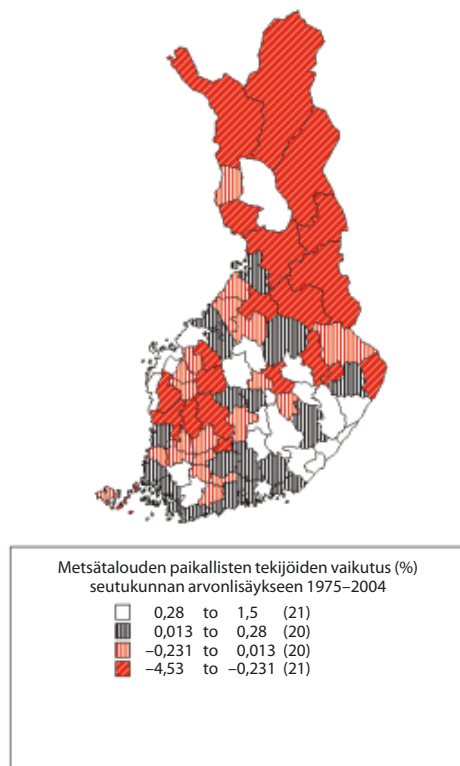
Metsien suojelun ja metsätalouden paikallisten vaikutusten korrelaatioista voidaan päätellä, että koko maan tasolla niiden negatiivinen riippuvuus määrittyy eniten suojeltujen seutukuntien havaintojen perusteella. Suojelluimman seutukuntaryhmän metsien suojelun ja paikallistaloudellisten vaikutusten tilastollisesti merkitsevän negatiivisen riippuvuuden perusteella voidaan sanoa, että laajalla metsien suojelulla on ollut negatiivinen vaikutus metsätalouden arvonlisäykseen ja työllisyyteen ja samalla näiden paikallistalouksien arvonlisäykseen ja työllisyyteen. Sen sijaan vähemmän suojeluissa seutukunnissa (suojeluprosentti alle 2,45) suojelun ja metsätalouden paikallisten tekijöiden vaikutuksen välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta.



Kuva 7.2.3. Seutukuntien metsien suojelu (%) metsätalousmaasta ilman soita 1998–2005.



Kuva 7.2.4. Metsätalouden paikalliset vaikutukset seutukuntien arvonlisäykseen.



Kuva 7.2.5. Metsätalouden paikalliset vaikutukset seutukuntien työllisyyteen.

### Lähteet:

- Loveridge, S. ja Selting, A.C. 1998. A Review and Comparison of Shift-Share Identities. *International Regional Science Review*, Vol. 21, No. 1:37–58.
- Metsätalastollinen vuosikirja 2005. SVT Maa, metsä- ja kalatalous 2005:45. Metsäntutkimuslaitos 424 s.
- Niiranen, K. 2002. Alueiden toimialarakenneara-analyysi. Sisäasiainministeriö, aluekehitysosasto 1. 231 s.
- Suomen ympäristökeskus 2005. Luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelmat aluepaikkatietokannasta, tilanne 31.12.2005.
- Tilastokeskus 2006. Tilastokeskus 2006. [www-sivusto]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/atutyto/tau.html>. [Viitattu 16.10.2006].
- Tomppo, E., Haakana, M., Katila, M., Peräsaari. 2006. Satellite Image Aided multi-Sourve Forest Inventory of Finland in 1996–2003 – methods and municipality level estimates. Metla 2006. Manuscript.

## 7.3 Määräaikaisen ja pysyvän suojelun vaikutukset puuston rakenteeseen ja metsänomistajan potentiaaliin nettotuloihin – esimerkki Etelä-Suomesta

Anssi Ahtikoski, Jari Hynynen ja Juha Siitonen  
Metsäntutkimuslaitos

### Taustaa

Metsäntutkimuslaitoksessa on viime vuosina harjoitettu laajaa ja poikkitieteellisestä tutkimusta metsien käsittely- ja suojeluvaihtoehtojen vaikutusten selvittämiseksi (mm. Siitonen ym. 2000, Hynynen ym. 2005). Yhä meneillään olevan tutkimustyön tavoitteena on kehittää menetelmiä ja välineitä, joita soveltamalla voidaan monipuolisesti tarkastella metsän käsittelyvaikutuksia ja yhdistää eri tieteenaloilla tuotettua tutkimustietoa käytännön päätöksenteon tueksi.

Tähänastisen tutkimustyön tuloksena on kehitetty MOTTI-metsikkösimulaattori (esim. Matala ym. 2003, Salminen ym. 2005), jonka avulla voidaan laskennallisesti tarkastella erilaisten suojeluvaihtoehtojen vaikutuksia puuston kasvuun, metsän monimuotoisuuden kannalta tärkeiden rakennepiirteiden kehitykseen sekä eri suojeluvaihtoehtojen taloudellisia vaikutuksia metsänomistajalle.

Seuraavassa esimerkissä havainnollistetaan tämän lähestymistavan soveltamista yhdelle metsikölle tuotetun laskelman avulla. Esimerkkilaskelmassa tarkastellaan sitä, miten eri suojeluvaihtoehdot – kestoltaan vaihteleva määräaikainen suojelu tai pysyvä suojelu – vaikuttavat metsikkötasolla toisaalta metsänomistajan potentiaaliin nettotuloihin, sekä toisaalta metsän monimuotoisuuden kannalta tärkeiden rakennepiirteiden kehittymiseen (Similä ym. 2003, Hynynen ym. 2005).

### Lähtötilanne

Laskentaesimerkkinä on Etelä-Suomessa sijaitseva 65-vuotias tuoreen kankaan kuusikko, joka on aikoinaan perustettu viljellen, ja jota ei ole lainkaan käsitelty harvennuksin. Lähtötilanteen puustotunnukset on esitetty alla olevassa taulukossa 7.3.1. Metsikköä voidaan kuvata suojeluarvoiltaan hyväksi ja potentiaalisesti luonnonarvokaupan kohteeksi. Jos vastaavalla kasvupaikkatyypillä olevaa, puulajisuhteiltaan vastaavaa (pääpuulaji kuusi, sivupuulajina rauduskoivu) metsikköä olisi käsitelty aiemmin harvennuksin, olisivat puustotunnukset aivan toisenlaisia 65-vuoden iällä. Tällaisesta talousmetsästä (uusien metsänhoitosuosittelujen mukainen metsänkäsittely) määritettiin simuloimalla vastaavat puustotunnukset (taulukko 7.3.1).

Taulukko 7.3.1. Käsittelemättömän esimerkkimetsikön ja vastaavan ikäisen, 65-vuotiaan hoidetun metsikön puustotunnukset.

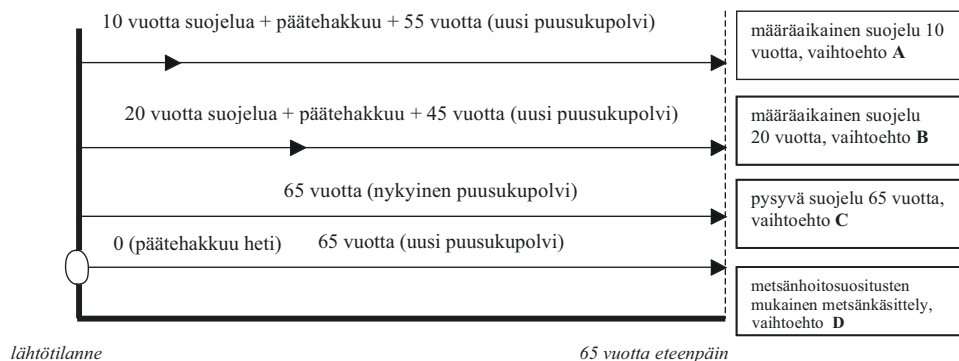
Puustotunnus	Käsittelemätön metsikkö	Hoidettu metsikkö
Pohjapinta-ala, m <sup>2</sup> /ha	50.0	29.8
Keskipituus, m	20	22.3
Keskiläpimitta, cm	23	29.8
Kokonaistilavuus, m <sup>3</sup> /ha	478 (josta lehtipuuta 60)	294 (ei lehtipuuta)
Lahopuun diversiteetti	37	7
Lahopuu, pystypuut, m <sup>3</sup> /ha	41.9 (josta lehtipuuta 23)	3.0 (ei lehtipuuta)
Lahopuu, maapuut, m <sup>3</sup> /ha	20.9 (josta lehtipuuta 13.3)	4.2 (ei lehtipuuta)

## Suojelukeinot

Kohteeseen sovelletaan vaihtoehtoisia sopimukseen perustuvia suojelukeinoja, joiden kustannustehokkuuksia (kustannustehokkuus: ks. Juutinen ym. 2004) verrataan keskenään. Sovellettavat suojeluvaihtoehdot ja vertailukäsittely ovat seuraavat:

- A) määräaikainen 10 vuoden suojelu
- B) määräaikainen 20 vuoden suojelu
- C) pysyvä suojelu, kohteen myynti valtiolle
- D) uusien metsänhoitosuosistusten mukainen metsänkäsittely (vertailukäsittely)

Tarkastelu rajattiin nykyiseen ja seuraavaan puusukupolven siten, että kaikissa vaihtoehtoissa tarkastelujakso oli samanpituisen. Vaihtoehdossa D seuraavan puusukupolven kiertoaika määritettiin samanpituiseksi kuin lähtötilanteen ikä, eli 65 vuotta. Laskelmissa ei otettu kantaa siihen, olisiko taloudellisesti perusteltua (valitulla laskentakorkokannalla) jatkaa tai lyhentää valittua kiertoaikaa, 65 vuotta. Tavoitteena oli pelkästään vertailla lähtötilanteessa runsalahopuustoisen, suojelun arvoisen kohteen puuston kehitystä eri suojeluvaihtoehtoissa sekä taloudellisia kustannuksia, ei niinkään määritellä esimerkiksi puuntuotannollista optimia. Kiinteästä tarkastelujaksosta (nykyhetkestä 65 vuotta eteenpäin) johtuen joudutaan eri vaihtoehdot (A–D) sovittamaan kestoltaan samanpituisiksi (kuva 7.3.1).



Kuva 7.3.1. Vuokaavio eri kasvatusvaihtoehdoista A-D.

Vaihtoehtoissa A ja B on toisen puusukupolven kiertoaikaa tarkasteltu vain joko 55 (A) tai 45 (B) vuoden ikään asti. Kyseessä on laskennallinen menettely, jotta tarkastelujakso saataisiin kaikille vaihtoehtoille (A–D) täsmälleen samaksi eli 65 vuoden pituiseksi. Näin ollen tuloksiakin pitää vaihtoehtojen A ja etenkin B osalta tarkastella suuntaa-antavana, ei lopullisina lukuarvoina. Kaikissa vaihtoehtoissa määritetään nykyhetkestä 65 vuoden kuluttua puuston senhetkinen arvo – joko päätehakkaamalla puusto (vaihtoehto D) tai määrittämällä senhetkinen puuston laskennallinen arvo (vaihtoehdot A, B ja C).

## Vaihtoehtojen kustannukset

Kustannukset määritetään tässä esimerkissä vertailemalla eri suojeluvaihtoehtojen mukaan määritettyjä metsänomistajan nettotulojen menetyksiä keskenään. Nettotulojen menetykset lasketaan vertaamalla suojeluvaihtoehtojen (vaihtoehdot A, B ja C) mukaista nettotulojen nykyarvoa uusien metsänhoitosuositusten mukaiseen (vaihtoehto D) nettotulojen nykyarvoon laskentakorkokannoilla 2, 3 ja 4 %. Laskennassa sovellettiin taulukossa 7.3.2 esitettyjä tunnuslukuja. Nettotulojen menetys laskettiin vertaamalla suojeluvaihtoehdon mukaista nettotulojen nykyarvoa uusien metsänhoitosuositusten mukaisen metsänkäsittelyn vastaavaan arvoon. Esimerkiksi uusien suositusten mukaisessa metsänkäsittelyssä (vaihtoehto D) tehtiin heti päätehakkuu, josta saatiin välittömästi kantorahatuloa 17 542 €/ha ja 2 prosentin mukainen nettotulojen nykyarvo seuraavalle puusukupolvelle oli 4 543 €/ha, eli yhteensä 22 085 €/ha. Vertaamalla tähän lukuarvoon eri suojelukeinojen vastaavia lukuarvoja saatiin laskettua nettotulojen menetykset.

Taulukko 7.3.2. Laskennassa sovelletut kustannukset ja kantohinnat.

Kantohinnat <sup>a</sup>	Metsänhoidon kustannukset <sup>b</sup>
Mäntytukki 45.27 €/m <sup>3</sup>	Maanmuokkaus (vuonna 0) 260 €/ha
Mäntykuitu 11.26	kuusen viljely (vuonna 1) 750 €/ha
Kuusitukki 47.75	taimikonhoito (vuonna 6) 200 €/ha
Kuusikuitu 21.86	(taimikonhoito vuonna 6 voidaan tulkita myös
Koivutukki 41.18	varhaisperkaukseksi)
Koivukuitu 11.08	

<sup>a</sup> Kantohinnat määritetty vuoden 2005 metsäkeskus Häme-Uusimaan kuukausittaisten keskiarvojen aritmeettisena keskiarvona (Metinfo-palvelu 2006)

<sup>b</sup> Metsänhoidon kustannukset perustuvat uusien metsänhoitosuositusten taustaraportissa (Ojansuu & Hynynen 2006) oleviin lukuarvoihin, jotka puolestaan on erikseen määritetty tuoreen kankaan kuusikoille

## Kehitysennusteet

Eri suojeluvaihtoehtojen mukaiset puuston kehitysennusteet tuotettiin MOTTI-metsikkösimulaattorilla (Salminen ym. 2005). MOTTI-metsikkösimulaattorissa voidaan ennustaa perinteisten kasvumallien ohella puuston kuolleisuutta sekä syntyvän lahoppuun määrän ja puulajeittaisen lahoasteen kehitystä ajassa. Lahoppuun määrästä ja lahoasteesta on vielä erikseen johdettu lahoppuun vaihtelevuutta kullakin ajanhetkellä kuvaava lahoppuuston



diversiteetti. Lahopuun kokonaistilavuuden lisäksi lahopuun diversiteetti on osoittautunut tärkeäksi ekologiseksi tunnusluvuksi. Diversiteetti laskettiin puulajin, laadun (pystypuu, pötkelö tai maapuu), lahoasteen ja läpimittaluokan muodostamien erilaisten yhdistelmien lukumääränä hehtaarilla. Vaihtoehto D:n mukainen metsänkäsittelyketju on kuvattu alla lyhyesti:

- metsikön perustaminen viljellen (ml. maanmuokkaus)
- taimikonhoito, jossa jätetään 1800 runkoa kuusta ja 200 runkoa rauduskoivua, muut puulajit (lehtipuut) poistetaan kokonaan
- ensiharvennus 30 vuoden iällä: runkoluku pudotetaan 900 runkoon (alaharvennus)
- toinen harvennus 50 vuoden iällä: pohjapinta-ala pudotetaan 20 neliömetriin hehtaarilla, ja loput rauduskoivut poistetaan (alaharvennus)
- päätehakkuu 65 vuoden iällä

Taulukossa 7.3.3 esitetään yllä kuvatun metsänhoitosuosituksen mukaisen metsänkäsittelyn harvennusten ja päätehakkuun hakkuukertymät.

Taulukko 7.3.3. Uusien metsänhoitosuosituksen mukaiset hakkuukertymät.

Harvennus/päätehakkuu	Hakkuukertymät, m <sup>3</sup> /ha
Ensiharvennus (30 vuoden iällä)	kuusitukkia: 3.8
• runkoluku pudotetaan 900 runkoon/ha	koivutukkia: 0.2
	kuusikuitua: 53.3
	koivukuitua: 3.7
Toinen harvennus (50 vuoden iällä)	kuusitukkia: 51.5
• pohjapinta-ala pudotetaan 20 m <sup>2</sup> /ha, ja	koivutukkia: 2.4
• loput rauduskoivut poistetaan kokonaan	kuusikuitua: 47.4
	koivukuitua: 5.0
Päätehakkuu (65 vuoden iällä)	kuusitukkia: 258.3
• avohakkuu, ei säästöpuita	koivutukkia: 0
	kuusikuitua: 32.8
	koivukuitua: 0

Vaihtoehtoissa A, B ja D sovellettiin siis päätehakkuun jälkeen uuden puusukupolven kohdalla yllä kuvattua viljelykuusikon metsänkäsittelyketjua. Vaihtoehdossa A päätehakkuu tehtiin 10 vuoden määräaikaisen suojelun jälkeen, jonka jälkeen uutta puusukupolvea kasvatettiin 55-vuoden ikään asti, jolloin määritettiin puuston sen hetkinen hakkuuarvo. Vaihtoehdossa B vastaavasti päätehakkuu tehtiin 20 vuoden määräaikaisen suojelun jälkeen, jonka jälkeen uutta puusukupolvea kasvatettiin 45-vuoden ikään asti ja määritettiin puuston sen hetkinen hakkuuarvo. Vaihtoehdossa D toteutettiin yllä kuvattu metsänkäsittelyketju kokonaan, eli hakkuusta ja maanmuokkauksesta (vuosi 0) uuteen päätehakkuuseen (vuosi 65). Koska lähtötilanteessa (vuosi 0) esimerkkimetsikön puusto oli käytännöllisesti katsoen hoitamaton (metsikössä ei oltu tehty harvennuksia), vaihtoehdossa D heti tehtävän päätehakkuun hakkuukertymä muodostui seuraavaksi: kuusitukkia 287 m<sup>3</sup>, koivutukkia 18.9 m<sup>3</sup>, kuusikuitua 120 m<sup>3</sup>, mäntykuitua 6.8 m<sup>3</sup> ja koivukuitua 32.7 m<sup>3</sup>/ha.

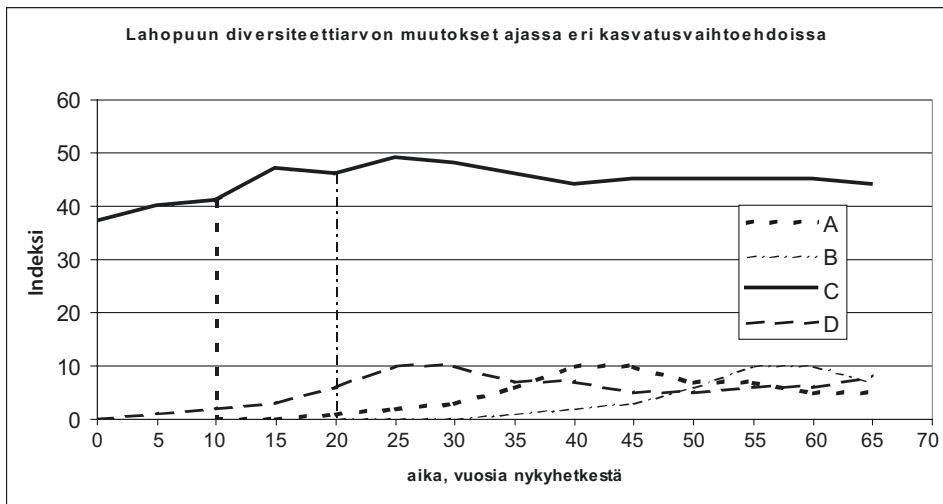
## Tulokset

Metsänomistajan potentiaalisten nettotulojen nykyarvojen menetykset verrattuna uusien metsänhoitosuosittelujen mukaiseen metsänkäsittelyyn (vaihtoehto D) on esitetty taulukossa 7.3.4.

Taulukko 7.3.4. Metsänomistajan potentiaalisten nettotulojen menetykset eri suojeluvaihtoehdoissa A, B tai C, kun tarkastelujakso on kaikissa vaihtoehdoissa 65 vuotta nykyhetkestä eteenpäin, €/ha.

Suojeluvaihtoehto	2 % laskenta-korkokanta, €/ha	3 % laskenta-korkokanta, €/ha	4 % laskenta-korkokanta, €/ha
määräaikainen suojelu 10 vuotta (A)	1 780	2 713	3 745
määräaikainen suojelu 20 vuotta (B)	1 663	3 545	5 489
pysyvä suojelu (C)	12 384	14 530	15 605

Nettotulojen menetyksiä voidaan vertailla eri suojelukeinojen tuottamiin ekologiisiin hyötyihin. Ekologiset hyödyt on tässä esimerkissä pelkistetty lahopuun määrän ja laadun (diversiteetin) kehitykseen. Lahopuun määrää tarkasteltiin kaikissa vaihtoehdoissa nykyhetkestä 10 vuotta, 20 vuotta ja 65 vuotta eteenpäin (vrt. kuva 7.3.2). Lahopuun diversiteetin kehittymistä eri suojeluvaihtoehdoissa tarkasteltiin puolestaan viiden vuoden aika-askelissa. Kuvassa 7.3.2 on esitetty lahopuun diversiteetin kehittyminen sekä lahopuun kokonaismäärät nykyhetkestä 10, 20 ja 65 vuoden ajanjaksojen kuluttua.



Kuva 7.3.2. Lahopuun diversiteettiarvon muutos ajassa (viiden vuoden aika-askelissa) eri vaihtoehdoissa A–D: käyrät. Vaihtoehtojen mukaiset lahopuun kokonaismäärät (pysty- ja maapuut yhteensä, m<sup>3</sup>/ha) eri aikapisteissä: 10, 20 ja 65 vuotta nykyhetkestä on esitetty laatikoissa.

Lahopuun lisäämisen kustannustehokkuutta eri suojeluvaihtoehdoissa arvioitiin siten, että lahopuun diversiteettiarvoa arvioitiin nettotulojen nykyarvon menetystä vasten. Kunkin suojeluvaihtoehdon (A, B ja C) mukaiset viiden vuoden aika-askelissa lasketut lahopuun diversiteettilukuarvot laskettiin yhteen koko 65 vuoden tarkastelujaksolla. Menettely voitiin toteuttaa vertailukelpoisella tavalla, koska kussakin vaihtoehdossa viiden vuoden aika-askeleita on täsmälleen saman verran. Näin saatua kumulatiivista lahopuun diversiteettiarvoa verrattiin vaihtoehdoisten laskentakorkokantojen mukaisiin nettotulojen menetyksiin (taulukko 7.3.5). Tulokset ovat suuntaa-antavia, sillä kuvattu laskentamenetely ei ole vakiintunut käytäntö.

Taulukko 7.3.5. Eri suojelukeinojen mukaiset lahopuun kumulatiiviset diversiteettilukuarvot ja näitä vastaavat nettotulojen menetykset vaihtoehdoisilla laskentakorkokannoilla tarkasteluhorisontissa: nykyhetki - 65 vuotta eteenpäin (ks. kuva 7.3.2).

Suojeluvaihtoehto	lahopuun yhteenlaskettu diversiteettilukuarvo <sup>1</sup>	Nettotulojen menetys 2 %, 3 % ja 4 % laskentakorkokannoilla, €/ha
Määräaikainen 10 vuoden suojelu, A	175	1 780 (2 %) 2 713 (3 %) 3 745 (4 %)
Määräaikainen 20 vuoden suojelu, B	291	1 663 (2 %) 3 545 (3 %) 5 489 (4 %)
Pysyvä suojelu, C	709	12 384 (2 %) 14 530 (3 %) 15 605 (4 %)

<sup>1</sup>Viiden vuoden aika-askelien mukaiset lahopuun diversiteettilukuarvot laskettu yhteen, yhteensä 14 yksittäistä lukuarvoa (lähtötilanteen lukuarvo + 13 aika-askelta \* 5 vuotta = 65 vuotta).

## Johtopäätökset

Tässä esitettyyn eri suojelukeinojen kustannustehokkuuslaskelmaan sisältyy joukko rajoitteita ja varauksia, jotka on hyvä pitää mielessä tuloksia arvioitaessa.

Tämän raportin tavoitteena on esitellä kehitetty analyysimenetelmä (ks. Salminen ym. 2005) ja havainnollistaa sen soveltuvuutta metsän käsittely- ja metsän suojeluvaihtoehtojen vaikutusten arviointiin (ks. Hynynen ym. 2005). Esitetyt tulokset kuvaavat ainoastaan yhtä, luonnonarvoiltaan verrattain hyvää kohdetta. Kattavia yleistyksiä ei yhden esimerkin pohjalta voida tehdä.

Laskelmat perustuvat kasvumalleihin (Hynynen ym. 2002), jotka parhaimmillaankin ovat vain yksinkertaistettu kuvaus todellisuudesta. Laskelmissa ei otettu huomioon mahdollisia tuhoja (esim. tuuli- ja lumituhot), joiden esiintymisriski suurenee puuston iän kasvaessa. Mahdollisten tuhojen vaikutusta sen enempää hakkuutuloihin kuin lahopuun kertymäänkään ei ole tässä laskelmassa otettu huomioon.

Laskelmissa sovelletut puuston kasvumallit perustuvat pääosin tavallisista talousmetsistä kerättyyn mittausaineistoon. Näin ollen kasvumallien laadinta-aineistossa on suhteellisen vähän toisaalta täysin harventamattomia, ja toisaalta päätehakkuukypsyiden selvästi ylit-

täneitä, hyvin vanhoja metsiä. Sen vuoksi kasvumalleihin liittyvä epävarmuus kasvaa, mitä vanhempien puustojen kasvua ennustetaan.

Lahopuun diversiteetin laskennassa oletettiin, että päätehakkuussa lahoppuuta ei jätetä, jolloin diversiteetin arvo putosi nolnaan. Käytännössä näin ei kuitenkaan useinkaan tapahdu, koska tavallisesti hakkuualalle jää jonkin verran kuollutta säästöpuustoa, ja hakkuualalta ei korjata hakkuutähteitä talteen. Näin ollen tässä esimerkissä kasvatusvaihtoehtojen A, B (määräaikainen suojelu) ja D (uusien suositusten mukainen kasvatus) mukaiset lahoppuun yhteenlasketut diversiteettilukuarvot ovat lievä aliarvio todellisesta. Lopputuloksen kannalta sillä ei tosin ole suurta merkitystä, koska pysyvässä suojelussa lahoppuun diversiteetti on selkeästi suurempi kuin muissa käsittelyvaihtoehdoissa. (Taulukko 7.3.5).

Esimerkkitapauksessa suojelukustannuksia on tarkasteltu metsänomistajan näkökulmasta. Valtiontaloudellisesti pysyvän suojelun aiheuttamat kustannukset ovat kuitenkin pienemmät: keskimääräinen luonnonsuojelualueiden myyntihinta vapaaehtoisissa kiinteistökatoissa on toistaiseksi ollut 2 585 euroa hehtaarilta (Hanneliu 2006).

Esimerkkimetsikössä puuston kasvu oli vielä verrattain hyvää, mikä johti mm. siihen että määräaikaisen suojelun pidentäminen 10 vuodelle (10 vuodesta 20:een: suojelukeino A vs. B) oli matalalla laskentakorkokannalla (2 %) kustannustehokkaampi vaihtoehto kuin pitäytyminen 10 vuoden määräajassa.

Yhteenvetona tehdystä esimerkkilaskelmasta voidaan todeta se, että runsaslahoppuustoinen kangasmetsän pysyvä suojelu on selkeästi kalliimpaa kuin määräaikainen suojelu yhden kiertoajan puitteissa, mutta toisaalta pysyvällä suojelulla saavutetaan huomattavasti suurempi lahoppuun kokonaismäärä ja lahoppuun diversiteetti.

## Lähteet:

- Hanneliu, S. 2006. Luonnonsuojelualueiden hankinnan kustannukset. Tiivistelmä 2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. s. 148–152.
- Hynynen, J., Ojansuu, R., Hökkä, H., Siipilehto, J., Salminen, H. & Haapala, P. 2002. Models for predicting stand development in MELA System. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 835. Vantaan tutkimuskeskus. 116 s.
- Hynynen, J., Ahtikoski, A., Siitonen, J., Sievänen, R. & Liski, J. 2005. Applying the MOTTI simulator to analyse the effects of alternative management schedules on timber and non-timber production. *Forest Ecology and Management* 207: 5–18.
- Juutinen, A., Mäntymaa, E., Mönkkönen, M. & Salmi, J. 2004. A Cost-efficient approach to selecting forest stands for conserving species: a case study from northern Fennoscandia. *Forest Science* 50(4): 527–539.
- Matala, J., Hynynen, J., Miina, J., Ojansuu, R., Peltola, H., Sievänen, R., Väisänen, H. & Kellomäki, S. 2003. Comparison of a physiological model and a statistical model for prediction of growth and yield in boreal forests. *Ecological Modelling* 161: 95–116.
- Metinfo-palvelu. 2006. Metsäntutkimuslaitoksen METINFO-palvelussa suoritettu poiminta: vuoden 2005 metsäkeskus Häme-Uusimaan kuukausittaisten kanothintojen keskiarvojen aritmeettinen keskiarvo puutavaralajeittain.
- Ojansuu, R., & Hynynen, J. 2006. Harvennushojelman ja kiertoajan vaikutus metsikön puuntuotukseen ja taloudelliseen tulokseen yksijaksoisissa ja puhtaissa kangasmaan männiköissä ja kuusikoissa. Laskelmia taustamateriaaliksi Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion metsänhoitosuositusten uusimista varten. 13.3.2006. [www.sivusto]. Saatavissa: [www.metsavastaa.net](http://www.metsavastaa.net). [Viitattu 2006].
- Salminen, H., Lehtonen, M. & Hynynen, J. 2005. Reusing legacy FORTRAN in the MOTTI growth and yield simulator. *Computers and Electronics in Agriculture* 49(1): 103–113.
- Siitonen, J., Martikainen, P., Punttila, P. & Rauha, J. 2000. Coarse woody debris and stand characteristics in mature managed and old-growth boreal mesic forests in southern Finland. *Forest Ecology and Management* 128(200): 211–225.
- Similä, M., Kouki, J. & Martikainen, P. 2003. Saproxyllic beetles in managed and seminatural Scots pine forests: quality of dead wood matters. *Forest Ecology and Management* 174 (2003): 365–381.

## 7.4 Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinoyhdistelmien tarkastelu

Mikko Kurttila<sup>a</sup>, Pasi Reunanen<sup>b</sup>, Maarit Kallio<sup>a</sup>, Riitta Hänninen<sup>a</sup> ja Leena Leskinen<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Metsäntutkimuslaitos, <sup>b</sup>Oulun yliopisto

### Tausta ja tavoite

Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunta esitti mietinnössään (Etelä-Suomen, Oulun läänin... 2002), että METSO-ohjelman kokemusten ja tulosten sekä uuden tutkimus- ja seurantatiedon perusteella vuonna 2007 ratkaistaan luonnonsuojelulain mukaisen luonnonsuojeluohjelman tarve ja laajuus. Käytännössä kyse on monimuotoisuuden turvaamiseen käytettävien keinojen valinnasta. Tämän lisäksi päätetään monimuotoisuuden turvaamiseen käytettävästä rahasummasta ja sen jakamisesta eri keinojen välille.

METSO-ohjelman seurantahankkeen tehtävänä oli tarkastella metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiskeinojen ekologisia, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia pitkällä aikavälillä. Koska uusia vapaaehtoisia keinoja on toteutettu kokeiluhankkeissa vain muutamman vuoden ajan ja varsin pienessä mittakaavassa, tehtiin seurantahankkeessa laajemman mittakaavan laskelmia ja arvioita erilaisilla keinovalikoimien yhdistelmillä. Laskelmissa hahmoteltiin viisi monimuotoisuuden turvaamisen vaihtoehtoa ja arvioitiin niiden vaikutuksia. Käytännön toteuttamista ajatellen esitetyt vaihtoehdot voi muuttaa, yhdistellä, toteuttaa osittain ja monilta osin tarkentaa. **Työssä esitetyt vaihtoehdot ei siten ole laadittu toteutettavaksi sellaisenaan.**

Työ toteutettiin seurantaryhmän yhteistyönä. Työtä esiteltiin vuoden 2006 aikana sidosryhmille (Metsähallitus, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, MTK, Metsäteollisuus ry., UPM-Kymmene Metsä, WWF ja Suomen luonnonsuojeluliitto) kahdenvälisissä kokouksissa sekä KMO:n Metsien ekologinen kestävyys -työryhmälle. Näiden keskustelujen jälkeen raportin käsikirjoitus lähetettiin vielä kommentoitavaksi samoille sidosryhmille. Keskusteleman prosessin tavoitteena oli luodata sidosryhmien näkemyksiä monimuotoisuuden turvaamisesta Etelä-Suomessa. Keskustelut sidosryhmien edustajien kanssa olivat hyödyllisiä ja niissä esille nousseita asioita sisällytettiin tähän työhön. Kaikkia ehdotuksia ja kommentteja ei esiteltäviin vaihtoehtoihin kuitenkaan voitu sisällyttää mm. ehdotusten laajuuden ja tehtyjen rajausten vuoksi.

### Vaihtoehtojen keinovalikoima sekä niihin liittyvät oletukset ja rajoitukset

Monimuotoisuuden turvaamisen vaihtoehtotarkastelun lähtökohtana oli tarkastelualueen suojellun (sisältäen suojellut metsät sekä rajoitetussa käytössä olevat metsät) metsämaan pinta-alan kaksinkertaistaminen nykyiseen tasoon verrattuna. Vaihtoehtojen tarkastelualueella Etelä-Suomessa metsämaan pinta-ala on 11,2 miljoonaa hehtaaria, joista oli vuonna 2005 suojeltua (luokat 1 ja 2a) 201 000 ha ja rajoitetussa käytössä (luokka 2b) 139 000 ha, eli yhteensä 340 000 hehtaaria (3,0 % metsämaasta) (Metinfo 2006). Tässä esitetyissä vaihtoehtoisissa tarkastellaan keinoyhdistelmiä, jotka nostaisivat suojellun ja rajoitetun metsätaloustalouden piirissä olevan metsämaan pinta-alan noin 6 prosenttiin. Tarkastelun lähtökohta kaksinkertaistaa Etelä-Suomen metsien suojeluaste vaihtoehto-

jen toteuttamisaikana, ei perustu suoraan mihinkään ekologiseen tavoitearvioon, vaan asetettu pinta-alatavoite katsottiin lähestymistavalle käytännölliseksi ja tarkoituksenmukaiseksi. Vaihtoehtojen toteutusaika on 10 vuotta vaihtoehtoisissa III, IV ja V ja 20 vuotta vaihtoehtoisissa II. Tarkastelualueen rajaaminen vain osaan METSO-aluetta perustuu ensisijaisesti mallitusteknisiin syihin, sillä mallilaskelmissa syöttötiedot annetaan metsäkeskussittain.

Tarkastelussa ovat mukana sellaiset monimuotoisuuden turvaamisen keinot, jotka edellyttävät sitovan sopimuksen tekemistä. Perinteiseen luonnonsuojelulakiin perustuvan suojeluohjelman lisäksi tarkastelussa ovat METSO-ohjelman aikana kokeillut vapaaehtoiset keinot, jotka on kohdistettu pääasiassa yksityismetsänomistajien metsiin. Osa keinoista lisää suojeltujen ja osa rajoitetussa käytössä olevien metsien pinta-alaa. Luonnonhoitoalueet liittyvät pääasiassa yksityismetsiin, mutta kahdessa vaihtoehtoisessa niitä käytetään myös yhtiöiden ja yhteisöjen metsissä. Vaihtoehtoisissa käytettyjen keinojen määritelmät ovat:

*Luonnonsuojelulain mukainen metsiensuojeluohjelma (LSO)* edustaa laaja-alaista ja tavoitteellista usein yhtenäisten metsäalueiden suojelua. Metsien suojeluohjelman säädöspohja on luonnonsuojelulaissa, johon luonnonsuojeluohjelma, sen laatiminen ja hyväksyminen sekä ohjelman oikeusvaikutukset sekä toteuttamismenettely on kirjattu. Luonnonsuojeluohjelman edellytyksenä on valtakunnallisesti merkittävät luontoarvot ja niiden turvaaminen. Ympäristöministeriö vastaa ohjelman laatimisesta.

Luonnonsuojeluohjelmaan sisällytetyn metsämaan ostohintana käytetään kaikkien omistajaryhmien (ml. valtio) metsille kahta arvoa. Alhaisempi arvo 2 170 €/ha on Etelä-Suomessa vuonna 2004 tehtyjen tilakauppojen keskihinta (Metsätilastollinen vuosikirja 2005). Korkeampi arvo, 4 650 €/ha, on Hanneliuksen (2006 MJ T2) esittämä suojelutarkoituksiin lunastettujen alueiden keskimääräinen korvaus Etelä-Suomessa. Se sisältää myös lunastukseen liittyvän toimituskustannuksen.

*Uudet keinot* tarkoittavat METSO-ohjelman määräaikaista luonnonarvokauppaa (LAK, luku 4.2) ja tässä tarkastelussa pysyvää suojelua tarkoittavaa tarjouskilpailua (TK, luku 4.3). Kumpaankin osallistuminen on vapaaehtoista. Uusilla keinoilla turvataan monimuotoisuutta ainoastaan sellaisilla kohteilla, jotka täyttävät alueiden valinnalle asetetut kriteerit (luku 4.1).

Määräaikaisesta rauhoituksesta (LAK) valtiolle aiheutuva kustannus on keskimäärin 150 €/ha/vuosi ja sopimukset tehdään kymmeneksi vuodeksi kerrallaan. Esim. Lounais-Suomen luonnonarvokaupan kokeiluhankkeissa vuonna 2005 luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävistä kohteista maksettiin maanomistajille korvausta keskimäärin 155 €/ha/vuosi, joka ei sisällä arviointi- yms. kustannuksia (luku 4.2.2). Luonnonarvokaupan yleistyessä arvioinnin voidaan ajatella tehtävän mm. osana normaalia metsäsuunnittelua, jolloin arvioinnin kustannus olisi osa metsäsuunnittelua. Tarjouskilpailun kustannukset lasketaan LSO:n tapaan kahdella korvaustasolla: 2 170 €/ha ja 4 650 €/ha. (Etelä-Suomen metsien... 2003.)

*Luonnonhoitoalueen (LHA)* monimuotoisuuden edistämisen periaatteet määritetään metsänomistajan tilalle tai tilan osalle laaditussa luonnonhoitosuunnitelmassa (luku 4.6). Luonnonhoitosopimuksia tehdään pääsääntöisesti metsälain tarkoittamien metsien erityisen arvokkaiden elinympäristöjen, luonnonsuojelulain metsäisten luontotyyppien, erityisesti suojeltavien metsälajien elinympäristöjen, luontodirektiivissä mainittujen erityistä suojelua vaativien lajien elinympäristöjen sekä muiden suojeltujen alueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevilla talousmetsissä. Ympäröivien metsien ei tarvitse täyttää erityisiä kriteereitä. Monimuotoisuuden edistämisestä aiheutuva kustannus on seurausta alueelle jätettävän tavallista runsaamman puuston säilyttämisestä ja monimuotoisuutta suosivien metsänhoitomenetelmien käytöstä. Osallistuminen on vapaaehtoista.

LHA:n perustamista koskevan selvityksen (Karjalainen ym. 2003) mukaan luonnonhoitosuunnitelman noudattamisesta maanomistajalle maksettava korvaus voisi olla esim. 100 €/ha/vuosi ja sopimukset tehtäisiin kymmeneksi vuodeksi kerrallaan. Tässä työssä käytetään tätä korvaustasoa, mutta siihen on sisällytetty sekä omistajille maksettava korvaus että luonnonhoitosuunnitelman laatimisesta aiheutuvat kustannukset.

Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu seuraavat asiakokonaisuudet:

(i) Omaehtoinen esim. metsien luonnonhoidon suosituksiin perustuva monimuotoisuuden turvaaminen. Talousmetsien luonnonhoito perustuu metsälain veloitteiden lisäksi metsänhoitosuosituksiin ja sertifiointikriteereihin. Suositusten noudattaminen on metsänomistajan oman harkinnan mukaista toimintaa. Taloudellisissa laskelmissa tämän sekä eri metsänomistajien tilastoimattoman omaehtoisen suojelun oletetaan säilyvän nykytasolla. Talousmetsien luonnonhoidon huomattava lisääminen edellyttää, että lisäyksestä aiheutuvat taloudelliset menetykset korvataan metsänomistajille. Siksi talousmetsien luonnonhoidon suunnitelmallinen lisääminen on sisällytetty osaksi sopimukseen perustuvia luonnonhoitoalueita.

(ii) Tarkastelussa ei oteta kantaa keinojen piirissä olevien metsien maantieteelliseen sijoittumiseen eikä luonnonsuojeluohjelmaan valittavien alueiden omistajaryhmittäiseen jakautumiseen. Taloudellisten vaikutusten laskemiseksi vaihtoehtojen piirissä olevat metsäpinta-alat on kuitenkin jaettu metsäkeskuksittain ja omistajaryhmittäin. Maantieteellisen jaon muuttaminen ei aiheuta suuria muutoksia vaihtoehtojen taloudellisiin vaikutuksiin koko Suomen tasolla. Paikalliset vaikutukset voivat sen sijaan olla huomattavia.

(iii) Vaihtoehtojen määrittelyn yhteydessä vaihtoehtoihin sisällytettyjä suojelupinta-aloja ei ole voitu osittaa elinympäristötyypeittäin esim. METSO-elinympäristöittäin, vaikka tämä olisi ollut vaikutusten arvioinnissa olennaista.

(iv) Uusien keinojen tai luonnonhoitoalueiden soveltamista ja niiden kehittämistarpeita tarkastellaan tämän raportin luvussa 4.8.

# Monimuotoisuuden turvaamisen vaihtoehdot

## I Metsien suojelun nykytilanne

*Vaihtoehto I kuvaa nykytilannetta, jonka oletetaan jatkuvan. Se on tarkastelun referenssivaihtoehto. Vielä kesken olevat suojeluohjelmat viedään päätökseen suunnitelman mukaan, mutta uusia hankkeita ei käynnistetä. Tässä vaihtoehdossa metsämaan suojelupinta-ala Etelä-Suomessa säilyy siten lähes nykytasolla. Kesken olevien suojeluohjelmien päätökseen viemisestä aiheutuvia kustannuksia ei ole otettu huomioon tässä eikä muissa vaihtoehdoissa.*

## II Tavoitepinta-alan mukainen LSO

*Tässä vaihtoehdossa tavoitteena on laajojen suojelualueiden perustaminen joko kohdistamalla metsien suojelutoimenpiteet nykyisten suojelualueiden lähialueille tai uusia suojelualueita perustamalla. Vaihtoehdon toteutusaika on 20 vuotta. Suojelualueita hankitaan vuosittain 16 800 hehtaaria. Kymmenen vuoden kuluttua on siis lisäsuojeltu 168 000 ha ja kahdenkymmenen vuoden kuluttua tavoitteen mukainen 336 000 hehtaaria (taulukko 7.4.1).*

## III MiniLSO

*MiniLSO:ssa suojellaan metsien tärkeitä elinympäristöjä ja erityisiä monimuotoisuuskohteita. Vaihtoehdon toteutusaika on 10 vuotta. Suojeltavia elinympäristötyyppejä ovat esim. METSO-ohjelmassa määritetyt metsäiset elinympäristöt, laajennetut metsälain 10 §:n mukaiset kohteet sekä luonnonsuojelulain tarkoittamat metsäiset luontotyytit. Myös uusia metsäisiä elinympäristötyyppejä sekä uhanalaisten ja vaatelaidien eliölajien esiintymispaikkoja voidaan sisällyttää ohjelmaan. Laajentamisella tarkoitetaan sitä, että pienialaisuus, selvästi erottuminen tai luonnontilaisuus eivät ole kohteiden valinnassa kriteereinä samalla tavalla kuin metsälakikohteiden rajaamisessa, vaan kohteen ominaisuudet ja edustavuus ovat merkityksellisiä. Ohjelmalla ei ole pinta-alatavoitetta, joten sen kokonaisala määräytyy kohteiden valinnan mukaan. Minimiarvio vaihtoehdossa pysyvästi suojeltavasta pinta-alasta on noin 170 000 hehtaaria (Ihalainen ja Siitonen 2006 MJ). Em. arvio ei kuitenkaan sisällä muiden mahdollisten elinympäristötyyppien ja eliölajien turvaamiseksi ohjelmaan sisällytettyjä pinta-aloja.*

Perustamalla luonnonhoitoalueita (LHA) erityisesti em. kohteita ympäröiviin metsiin pyritään suurentamaan kohteiden pinta-alaa ja siten parantamaan luontoarvojen turvaamisen edellytyksiä. Luonnonhoitoalueita perustetaan vaihtoehdon toteutusaikana yhteensä 112 000 ha (11 200 ha/v). Yhteensä sopimusten piirissä on siten kymmenen vuoden kuluttua n. 282 000 ha metsämaata.

## IV Eri keinot eri omistajaryhmissä

*Vaihtoehdossa laajennetaan olemassa olevia pysyviä luonnonsuojelualueita ja turvataan metsien monimuotoisuutta pienempialaisissa kohteissa. Vaihtoehdon toteutusaika on 10 vuotta. Yksityismetsissä arvokkaat ja yleensä pienialaisemmat kohteet pyritään säilyttämään uusia vapaaehtoisia keinoja käyttämällä. Tavoitteena on saada luonnonarvokaudella n. 112 000 hehtaaria, eli 11 200 ha/v (n. 1 % Etelä-Suomen metsien metsämaan pinta-*



alasta) määräaikaaisesti rauhoitetuksi. Lisäksi yksityismetsiin perustetaan luonnonhoito-alueita vuosittain 11 200 hehtaaria.

Loput tavoitepinta-alasta sisällytetään luonnonsuojeluohjelmaan, joka toteutetaan kymmenen vuoden aikana hankkimalla ohjelmaan vuosittain 11 200 ha metsää.

Kymmenen vuoden toteutusajan jälkeen pysyvän suojelun piirissä on siten 336 000 hehtaarin tavoitteesta yksi kolmasosa (112 000 ha). Lisäksi sekä LAK:n että luonnonhoitosopimusten piirissä on yksi kolmasosa tavoitepinta-alasta.

## V Uudet keinot ja organisaatioiden omat keinot käytössä

*Vaihtoehdossa turvataan metsäluonnon monimuotoisuutta pienempialaisissa kohteissa sekä kohdennetaan suojelualueita nykyisten laajempialaisten suojelualueiden lähelle soveltamalla uusia vapaaehtoisia keinoja sekä jo organisaatioiden käytössä olevia keinoja. Vaihtoehtoon toteutusajaksi on 10 vuotta. Käytössä olevia menetelmiä ovat esim. monimuotoisuuden lisäämisalueet (Heinonen ym. 2004) ja virkistysalueiden yhteydessä olevien metsien pysyvä suojelu tai käytön rajoittaminen. Alueita hankitaan TK:lla myös pysyvän suojelun piiriin yksityismetsistä.*

Tavoitepinta-alasta puolet (168 000 ha) hankitaan LAK:n ja LHA:n piiriin. Tästä pinta-alasta LAK:aa on 84 000 ha (8 400 ha/v). LHA:n piirissä on sama määrä metsiä. Loput tavoitepinta-alasta (168 000 ha) suojellaan eri keinoja (TK, omat keinot) käyttämällä pysyvästi. Kaikki em. keinot kohdistuvat eri omistajaryhmien metsiin niiden oman osallistumisaktiivisuuden mukaisesti. LAK:aa käytetään kuitenkin ainoastaan yksityismetsissä.

Taulukko 7.4.1. Vaihtoehtoisissa II-V eri keinojen piirissä olevat pinta-alat (ha). LSO ja TK ovat tässä tarkastelussa ns. tiukkaa suojelua; LAK, LHA ja organisaatioiden omat keinot lisäävät rajoitetussa käytössä olevien metsien pinta-alaa.

	II	III	IV	V
LSO	336 000	170 000	112 000	
LAK			112 000	84 000
TK ja omat keinot				168 000
LHA		112 000	112 000	84 000
Yhteensä	336 000	282 000	336 000	336 000
Josta rajoitetussa käytössä	0	112 000	224 000	168 000–336 000

## Vaihtoehtojen vaikutusten arviointi

### Ekologiset vaikutukset

Keinojen piirissä on kaikissa vaihtoehtoisissa lähes saman verran metsämaata. Eri vaihtoehtoisissa muodostuvien suojeluverkostojen ekologiset ominaisuudet poikkeavat kuitenkin suuresti toisistaan. Vaihtoehdot jakautuvat karkeasti ottaen kahteen joukkoon: niihin joissa pääasiallisena keinona monimuotoisuuden turvaamistavoitteen saavuttamiseksi on

pysyvä suojelu ja niihin, joissa käytetään erilaisten keinojen yhdistelmiä. Vaihtoehdot II ja III ovat kohdesuojelunäkökulmia, sillä niissä suojelu suunnitellaan ja se kohdistetaan koh-teisiin, joissa metsälajien suojelun tarve arvioidaan suurimmaksi. Vaihtoehdossa II tavoitel-taessa laajoja ja yhtenäisiä suojelualueita osa suojelluista alueista on eri tavoin käsiteltyjä eri-ikäisiä talousmetsiä, joiden ekologiset arvot juuri nyt voivat olla vähäisiä. Ratkaisua teh-täessä on tällöin painotettu alueen pinta-alan ja sijainnin merkitystä. Erityisesti tässä vaih-toehdossa ekologisten arvojen kehittyminen näille alueille vaatii usein pitkän ajan ja/tai ennallistamistoimenpiteitä. Toisaalta vaihtoehdossa III ongelma voi olla, ettei arvokkaista kohteista muodostu tarpeeksi laajoja kokonaisuuksia eikä pinta-alan kasvattaminen luon-nonhoitoalueilla välttämättä riittävästi kohenna tilannetta.

Vaihtoehdot IV ja V sisältävät kaikkien tarkasteluun sisällytettyjen keinojen hyödyntämistä metsien monimuotoisuuden turvaamisessa. Vaikka niihin molempiin sisältyy myös pysyvää suojelua, vähintään puolet niiden piirissä olevasta pinta-alasta muodostuu pienistä ja määräai-kaisesti rauhoitetuista kohteista. Tätä näkökulmaa leimaa alueellisuus, jossa määräaikaiset rau-hoituskohdeet ja talousmetsien luonnonhoito tukevat pysyvästi suojeltujen alueiden ekologis-ten arvojen säilymistä. Koska kohteiden rauhoituksen määräaikaisuus aiheuttaa suojeluverkon ominaisuuksien ja pysyvyyden suhteen epäjatkuvuutta ja antaa sille dynaamisen ulottuvuuden, alueellisten tavoitteiden asettaminen ja niiden toteutumisen seuranta ovat tärkeitä.

Vaikka keinojen piiriin tulee eri vaihtoehdoissa lähes yhtä paljon metsämaata, tiu-kasti suojeltujen metsien osuus on vaihtoehdoissa hyvin erilainen (taulukko 7.4.1). Nykytilanteeseen verrattuna (1,5 % Etelä-Suomen metsien metsämaasta) tiukan suojelun piiriin tulee uusia alueita vaihtoehdossa II 3 %, vaihtoehdossa III n. 1,5 %, vaihtoehdossa IV 1 % ja vaihtoehdossa V 0–1,5 % Etelä-Suomen metsämaan pinta-alasta. Siten eri vaihto-ehdoissa metsien monimuotoisuuden turvaamisen suunnittelu tapahtuu erilaisista lähtö-kohdista ja tällöin myös tavoitteet on asetettava eri tavalla.

Vaihtoehtojen toteuttamisaikana (10 tai 20 vuotta) ilmeneviä ekologisista vaikutuksista ei ole toistaiseksi selvitetty riittävästi. Olennaista ekologisille vaikutuksille on, että hyviä kohteita saadaan ohjelmaan jo sen alkuvaiheessa riittävästi. Osa arvokkaista kohteista voi hävitä vaihtoehdon toteutusaikana ja laadukkaiden kohteiden kehittyminen vie oman aikansa. Sopimuskohdeiden lukumäärän kasvattaminen väljentämällä luonnonsuojelubiologisia valintakriteereitä on tinkimistä kohteiden ekologisesta laadusta. Vaihtoehtojen aikamitta-kaavat ovat ehkä käytännöllisiä, mutta ekologisesti liian lyhyitä lajiston säilymisen ja lajien kantojen kehityksen arvioimiseksi.

## **Vaihtoehtojen taloudelliset vaikutukset**

### *Taloudellisten vaikutusten laskelmissa tehdyt taustaoletukset*

Monimuotoisuuden turvaamisvaihtoehtojen taloudellisia vaikutuksia arvioitiin Suomen metsäsektorin toimintaa simuloivan, talousteoriana pohjautuvan alueellisen SF-GTM met-säsektorimallin (Ronnala 1995) päivitetyllä versiolla. Mallin keskeiset osat ovat metsäteolli-suuden lopputuotteiden kysyntä ja tuotanto, puun tarjonta sekä hakkuiden ja kasvun seu-rauksena muuttuva metsävaranto.

Analyysimenetelmänä on skenaarioanalyysi, jossa kuvataan ensin nykytilanne referenssi-skenaariolla (vaihtoehto I). Tämän jälkeen malliin syötetään edellä kuvatut monimuotoi-

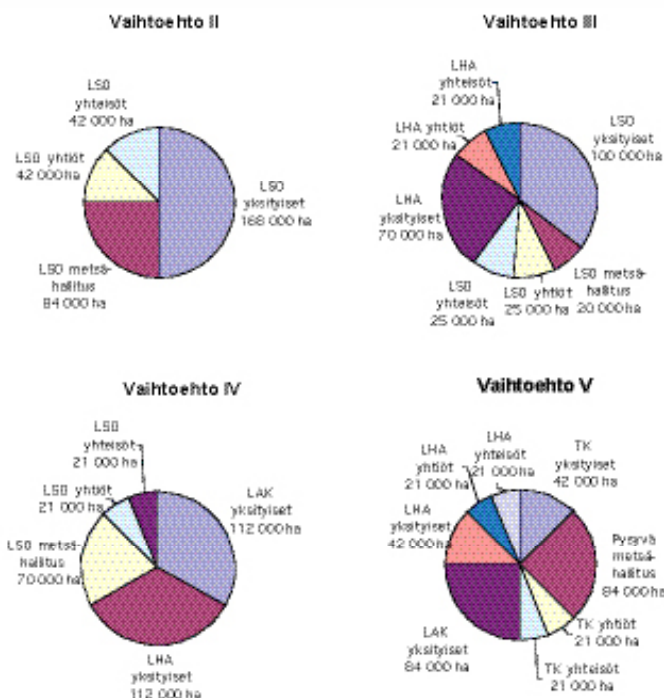
suuden turvaamisen vaihtoehdot. Vaihtoehtojen taloudellisia vaikutuksia verrataan referenssivaihtoehtoon, jolloin vaikutuksia voidaan tarkastella irrallaan muista toimintaympäristöön vaikuttavista tekijöistä. Vaihtoehtolaskelmat ovat ehdollisia monille sekä itse metsäsektorimalliin että vaihtoehtoihin liittyviin oletuksiin, joista tässä esitetään tulosten arvioinnin kannalta keskeisiä.

Monimuotoisuuden turvaamisen lisäämisen vaikutukset riippuvat mm. (1) minkä omistajaryhmän metsiin keinojen piirissä olevat alueet sijoittuvat, (2) minkälaisiin metsiin ne kohdistuvat, (3) miten tiukasti käytetty keino toteutusaikana tai sen jälkeen rajoittaa metsien käyttöä, (4) kuinka suuri osa keinojen piirissä olevasta metsäpinta-alasta olisi ilman sopimusta ollut tulossa hakkuiden piiriin, (5) miten puutavaralajien hintojen ja puustovarannon muutokset vaikuttavat omistajaryhmän puuntarjontaan sekä (6) missä määrin raaka-puun tuonti voi korvata pienentyntä hakkuuvarantoa.

(1) Mallissa omistajaryhmiä ovat yksityiset (sis. yhteisöt, kunnat ja seurakunnat), Metsähallitus ja yhtiöt (metsäteollisuus). Laskelmien lähtötilanteena on vuoden 2005 metsävaranto. Vuonna 2005 yksityismetsien osuus markkinahakkuista oli 84 %, Metsähallituksen 9 % ja yhtiöiden 7 %. Vaihtoehtojen piirissä olevien pinta-alojen kohdistaminen metsäkeskuksiin (metsäkeskukset 1–10) tapahtui yksityismetsien ja yhtiöiden metsien osalta jakamalla ne suhteessa omistajaryhmän metsäkeskuksen alueen metsäpinta-alaan. Metsähallituksen osalta 40 prosenttia pinta-alasta oletettiin tulevan Länsi-Suomen (Etelärannikko, Pohjanmaa, Lounais-Suomi, Häme-Uusimaa, Pirkanmaa, Etelä-Pohjanmaa, Keski-Suomi) ja 60 prosenttia Itä-Suomen (Kaakkois-Suomi, Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala) alueelta. Malliajoja varten vaihtoehtojen määritelmiä täsmennettiin teemmällä oletuksia vaihtoehtojen kohdistumisesta eri omistajaryhmien metsiin (kuva 7.4.1).

(2) Vaihtoehdoissa II, IV ja V yhtiöiden ja yksityisten (ml. yhteisöt, kunnat ja seurakunnat) pysyvästi suojelluista metsistä oletettiin yhden kolmasosan olevan uudistuskypsää metsää. Loput kaksi kolmasosaa pinta-alasta on muita kehitysluokkia ko. omistusryhmän metsien Etelä-Suomen kehitysluokittaisten pinta-alaosuuksien (Metsätalastollinen vuosikirja 2005) mukaisesti. Metsähallitukselta suojeluun tulevien metsien oletettiin olevan Metsähallituksen keskimääräistä talousmetsää. Vaihtoehdossa III oletettiin, että puolet yhtiöiden ja yksityisten metsien pysyvän suojelun piiriin tulevasta pinta-alasta on uudistuskypsää metsää ja puolet varttuneita kasvatusmetsiä. Yksityismetsistä oletettiin kaikissa vaihtoehdoissa, että puolet LAK:n ja TK:n piiriin tulevasta metsistä on uudistuskypsää metsää ja puolet varttuneita kasvatusmetsiä. Yksityismetsien, yhteisöjen ja yhtiöiden maille perustettavista luonnonhoitoalueista oletettiin, että sopimusten piiriin tulevasta pinta-alasta puolet on uudistuskypsää metsää ja loput pinta-alasta ovat muita kehitysluokkia näiden metsänomistajien Etelä-Suomen kehitysluokittaisten pinta-alaosuuksien mukaisesti (Metsätalastollinen vuosikirja 2005).

Arvio metsätalouskäytöstä poistuvasta puuston määrästä saatiin kertomalla kehitysluokkien pinta-alat VMI9-aineiston mukaisilla kehitysluokkien keskitilavuuksilla ( $\text{m}^3/\text{ha}$ ). Puusto jaettiin edelleen puutavaralajeihin VMI9 aineistosta eri kehitysluokille laskettujen puutavaralajisuhteiden mukaisesti. Metsäkeskuksittaiset erot keskitilavuuksissa ja puutavaralajisuhteissa otettiin laskennassa huomioon. Näin saatiin yksityismetsien ja yhtiöiden suojeltavia pinta-aloja vastaava puusto kehitysluokittain eri metsäkeskuksissa. Metsähallitukselta hakkuiden piiristä poistuva puusto laskettiin Metsähallituksen talousmetsiä koskevasta aineistosta ilman kehitysluokkajakoa.



Kuva 7.4.1. Malliajoja varten tehdyt oletukset keinojen omistajaryhmittäisestä jakautumisesta eri vaihtoehtoissa<sup>1</sup>. Vaihtoehtoissa II, IV ja V kokonaispinta-ala on 336 000 ha ja vaihtoehdossa III pinta-ala on 282 000 ha.

(3 & 4) Taloudellisia laskelmia varten arvioitiin, että kaikki pysyvän suojelun piiriin tuleva pinta-ala vähentää hakkuuvarantoa suojeluun tulevan pinta-alan ja omistajaryhmän kehitysluokkajakauman perusteella määritetyn puuston tilavuuden mukaisesti kaikkien omistajaryhmien metsissä. Yksityismetsissä vapaaehtoisten määräaikaisten keinojen piiriin tulee metsiä, jotka eivät olisi tulleet ainakaan tarkastelujakson aikana hakkuiden piiriin (esim. omaehtoinen suojelupäätös, huonot korjuuolosuhteet). Lisäksi otettiin huomioon se, että tiloilta voi löytyä korvaavia hakkuukohteita. Tämän perusteella arvioitiin, että esim. 112 000 hehtaarin rauhoittaminen uusilla määräaikaistavalla keinoilla pienentää hakkuiden piirissä olevaa hakkuuvarantoa kahdella kolmasosalla (n. 74 000 ha). Luonnonhoitoalueiden suhteen vaikutus arvioitiin tätä pienemmäksi. Luonnonhoitosopimuksen solmiminen aiheuttaa noin yhden kolmasosan vähennyksen sopimusten piiriin tulevien metsien hakkuuvarannosta (esim. 112 000 hehtaaria luonnonhoitoalueita pienentää hakkuuvarantoa n. 37 000 ha).

<sup>1</sup> Etelä-Suomessa yhtiöt omistavat 1 340 000 hehtaaria metsämaata ja muut suuret maanomistajat 661 000 hehtaaria (Metsätilastollinen vuosikirja 2005). Kaikissa vaihtoehtoissa oletettiin, että kuntien ja seurakuntien valmius toteuttaa metsien monimuotoisuutta säilyttäviä ja lisääviä toimia metsissään on suhteellista omistussuutta suurempi mm. kuntametsien virkistyskäytön yleisyydestä ja käytön painotuksista johtuen.

Vaihtoehdon V organisaatioiden omien käytäntöjen mukaisten monimuotoisuuden edistämiskeinojen (esim. Metsähallituksen monimuotoisuuden lisäämisalueet) käytön vaikutusten arvioinnissa oletettiin, että vaihtoehtoihin sisällytettävät metsät ovat tällä hetkellä täysin talouskäytössä olevia metsiä. Koska esim. monimuotoisuuden lisäämisalueilla sallitaan jonkin verran hakkuita, arvioitiin, että näiden alueiden suojele aiheuttaa pinta-alaan verrattuna kahden kolmasosan suuruisen vähennyksen metsien hakkuuvarantoon. Suurten omistajien metsiin sijoittuvien luonnonhoitoalueiden vaikutuksen arvioitiin olevan sama kuin yksityismetsissä, eli se aiheuttaa yhden kolmasosan suuruisen vähennyksen hakkuuvarantoon.

(5) Yksityismetsien kuitupuun tarjonnan oletettiin olevan hinnan suhteen yksikköjoustavaa, ja tukin tarjonnan joustoksi oletettiin 0,5. Yksityismetsien puun tarjonnan joustoksi puuvarojen suhteen oletettiin 0,7, joten metsien kasvun tai suojelun pienentämän tarjontapotentialin ei oletettu heijastuvan täysimääräisesti markkinoille tulevaan tarjontaan. Merkittävä osa metsien kasvusta tapahtuu ikäluokissa, joiden hakkuu ei ole vielä taloudellisesti optimaalista. Lisäksi osa metsänomistajista jättää metsiään hakkaamatta niiden ympäristö- tai muiden arvojen vuoksi. Puuston kasvuoletukset perustuvat mallilaskelmissa VMI9-aineistosta (esim. Tomppo ym. 1998) laskettuihin kasvuprosentteihin. Metsävaranto päivitettiin laskelmia varten vuoteen 2005 (ks. Uotila 2005). Puuntarjonnan Metsähallituksen ja yhtiöiden metsistä oletettiin referenssivaihtoehdossa pysyvän vuosien 2000–2005 keskitasolla tarkastelujakson aikana. Metsähallituksen ja yhtiöiden metsien oletettiin olevan ns. normaalimetsiä (hakkuut ja vuotuinen kasvu yhtä suuret) ja niiden puun tarjonnan oletettiin vuosittain supistuvan samassa suhteessa suojeluun siirtyvien puumäärien kanssa.

(6) Raakapuun tuonnin oletettiin säilyvän nykytasolla tarkastelujakson aikana, eikä sen oletettu reagoivan vaihtoehtojen aiheuttamaan kotimaisen tarjonnan supistumiseen. Käytännössä kotimaisen puun hinnannousu voisi lisätä jonkin verran puun tuontia.

#### *Monimuotoisuuden turvaamisen taloudelliset vaikutukset eri vaihtoehdoissa*

Tarkasteltujen vaihtoehtojen vaikutuksia metsäteollisuuden tuotantoon, hakkuisiin ja puun hintoihin vuosina 2020 ja 2030 on esitetty taulukossa 7.4.2. Tarkasteltujen 282 000 (vaihtoehto III) ja 336 000 (II, IV, V) hehtaarin lisäsuojelun vaikutukset ovat varsin pieniä. Ottaen huomioon mallin lähtötiedoissa esiintyvä epävarmuus (esim. metsien puuvarat ja sen kasvu, puun varantojoustot eri alueilla) vaihtoehdot eroavat toisistaan niin vähän, ettei niiden vertailu keskenään ole perusteltua. Vaihtoehto III (MiniLSO) näyttäisi kuitenkin aiheuttavan hivenen suurempia vaikutuksia kuin muut vaihtoehdot, koska se sisälsi suurimman pinta-alan suojeltavia uudistuskypsiä ja varttuneita kasvatusmetsiä.

Kaikissa vaihtoehdoissa raakapuun hinnat nousevat referenssivaihtoehtoa korkeammiksi. Vaihtoehtojen toteuttaminen pienentää puun tarjontaa, mikä nostaa kantohintaa. Havukuitupuun hinta nousee tukin hintaa enemmän. Tukin hakkuut vähenevät, mutta kuitupuuta hakataan enemmän, koska kotimaisen sahakkeen tarjonta vähenee sahatavaran tuotannon vähentyessä. Yksityismetsien hakkuut vähenevät muiden omistajaryhmien hakkuita vähemmän, mikä seuraa ylempänä mainituista oletuksista. Yhtiöiden ja valtion metsien puun tarjonta ja sen muutokset suojelun seurauksena otettiin vaihtoehdoissa annettuina, jolloin metsäteollisuus saattoi korvata näiden metsien supistunutta puun tarjontaa vain ostamalla puuta yksityismetsistä.

Metsäteollisuudessa vaihtoehtojen toteuttamisen aiheuttama raakapuun hintojen nousu nostaa hieman tuotantokustannuksia. Sahateollisuudessa raakapuu on merkittävä kustannuserä, joten sinne kohdistuvat myös suurimmat vaikutukset. Sahatavaran tuotanto on vuonna 2030 noin 2 prosenttia alempi vaihtoehdossa III kuin referenssvaihtoehdossa. Paperiteollisuudessa puun hinnan osuus kustannuksista on pienempi, eikä tuotanto juurikaan muutu.

Niiden metsänomistajien, joiden metsiin monimuotoisuuden turvaamisvaihtoehdot eivät kohdistu, kantorahatulot eivät keskimäärin juuri muutu. Sahatukin hakkuiden laskua korvaa kantohintojen nousu ja kuitupuun hakkuiden lisääntyminen, jolloin vaikutus koko kantorahatuloon jää pieneksi. Mikäli metsänomistajille maksettavat korvaukset kompensoivat hakkuutulojen menetykset vaihtoehtojen piirissä oleville metsäomistajille, esite-tyillä vaihtoehdoilla ei ole valtakunnan tasolla juurikaan vaikutusta metsänomistajakun- nan metsästään saamiin tuloihin.

Tulokset viittaavat siihen, että kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa vaikutukset jäävät valtakunnan tasolla suhteellisen pieniksi verrattuna esimerkiksi suhdanteiden aiheutta- miin vuosittaisiin vaihteluihin. Sen sijaan paikalliset vaikutukset aluetalouteen voivat olla merkittävämpiä metsäsektorista riippuvaisimmilla alueilla.

Taulukko 7.4.2. Vaihtoehtojen II–V vaikutukset metsäsektoriin vuosina 2020 ja 2030. Prosenttimuutokset verrattuna vaihtoehtoon I, jossa metsien suojelua ei lisätä.

	2020				2030			
	II	III	IV	V	II	III	IV	V
Havutukin hakkuut	-1,3	-2,2	-1,8	-1,7	-2,0	-2,1	-1,8	-1,7
Havukuitupuun hakkuut	0,4	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
Havutukin hinta	0,4	0,5	0,5	0,5	1,6	1,8	1,3	1,3
Havukuitupuun hinta	1,3	1,9	1,7	1,6	2,4	2,3	2,2	2,1
Havusahatavaran tuotanto	-1,2	-2,0	-1,6	-1,5	-1,7	-1,9	-1,6	-1,5
Paperin ja kartongin tuotanto	0	0	0	0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Kaikki hakkuut	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5
Yhtiöt	-1,9	-3,4	-1,5	-2	-2,9	-3,4	-1,5	-2
Metsähallitus	-2,3	-0,8	-2,9	-2,3	-3,5	-0,8	-2,9	-2,3
Yksityismetsät	0	-0,4	-0,2	-0,2	-0	-0,4	-0,2	-0,2

Aiemmissa tutkimuksissa (esim. Hänninen ja Kallio 2006) tulokset suojelun taloudellisista vaikutuksista ovat olleet tässä esitettyjä hieman suurempia. Erot selittyvät mm. tarkaste- lujakson, taustaoletusten ja käytettyjen analyysimenetelmien erilaisuudella. Tässä työssä käytetty metsäsektorimalli kuvaa metsäsektoria yksityiskohtaisemmin kuin useimmat aiemmin käytetyt mallit. Lisäksi työssä oletettiin, että vain osa suojelun piiriin tulevista met- sistä on uudistuskypsää, kun aiemmat tutkimukset usein olettavat, että kaikki suojeluun tulevat metsät ovat puustoisia uudistuskypsiä metsiä. Myös vaihtoehtojen toteuttaminen jakaantuu tässä työssä useammalle vuodelle. Aiemmin on yleensä tarkasteltu kertasuoje- lua, jolloin koko suojeluohjelmaa vastaava puumäärä poistuu samalla kertaa markkinoilta.

Laadittujen vaihtoehtojen välittömät lunastus- ja korvausmenoista aiheutuvat valtiontaloudelliset vuotuiset kustannukset toteutusajana vaihtelivat 36 M€ ja 99 M€ välillä (taulukko 7.4.3). Vaihtelu aiheutui pääasiassa pysyvän suojelun määrästä ja sen kustannuksen arviointiin käytetyistä kahdesta eri hinnasta. Korkeampi hinta sisälsi lunastusmenettelyyn kuuluvan lunastustoimituksen kustannuksen ja sitä voidaan pitää maksimihintana, joka maksetaan, jos monimuotoisuuden turvaaminen ei tapahdu yhteisymmärryksessä metsänomistajien kanssa. Alhaisempi hinta oli Etelä-Suomessa vuonna 2004 toteutuneiden tilakauppojen keskihinta. Kustannukset voivat kuitenkin toteutusajana nousta, mikäli metsämaan hinnat nousevat. Suojelukorvaukset jäänevät kuitenkin alhaisemmiksi tilanteessa, jossa maaomistus jää metsänomistajalle yksityisiä suojelualueita perustettaessa. Vapaaehtoisuuteen perustuvien keinojen käyttö sekä maanomistuksen säilyminen nykyisellä omistajalla voisi parantaa myös pysyvän suojelun hyväksyttävyyttä ja toteuttamisedellytyksiä.

Vaihtoehdon II toteuttamiskustannus on alhaisempaa hintaa käyttäen 36 M€/v ja korkeampaa hintaa käyttäen 78 M€/v kahdenkymmenen vuoden ajan. Vaihtoehdon III toteutusajainen kustannus on alhaisempaa hintaa käyttäen 48 M€/v ja korkeampaa hintaa käyttäen 90 M€/v. Luonnonhoitosopimusten kokonaismäärän pitäminen 112 000 hehtaarissa edellyttää kymmenen vuoden toteutusajan jälkeen sopimusten uusimiseen ja uusien solmimiseen 11 M€ vuodessa, jos korvausten ja sopimusjakson oletetaan pysyvän keskimäärin samana.

Vaihtoehdossa IV kustannukset eri keinojen käytöstä ovat alhaisempaa hintaa käyttäen 52 M€/v ja korkeampaa hintaa käyttäen 80 M€/v. LHA- ja LAK-sopimusten kokonaismäärän säilyttäminen ennallaan edellyttää kymmenen vuoden toteutusajan jälkeen sopimusten uusimiseen ja uusien solmimiseen 28 M€ vuodessa, jos korvausten ja sopimusjakson oletetaan pysyvän keskimäärin samalla tasolla. Vaihtoehdon V vuotuiset kokonaiskustannukset ovat alemmaa korvausta käyttäen 57 M€/v ja ylemmän korvauksen mukaan 99 M€/v kymmenen vuoden toteutusajana. Määräaikaisten sopimusten kokonaismäärän pitäminen ennallaan edellyttää toteutusajan jälkeen sopimusten uusimiseen ja uusien solmimiseen 21 M€/v.

Taulukko 7.4.3. Vaihtoehtojen vuotuiset valtiontaloudelliset kustannukset (M€/v) toteutuskeinoitain vuosina 2007–2016 ja 2017–2026 sekä määräaikaisten keinojen jatkuva vuotuinen kustannus vuoden 2026 jälkeen. Kustannukset on esitetty sekä alhaisempaa että korkeampaa maan ostohintaa käyttäen.

Vaihtoehto	LSO M€/v	Uudet keinot LAK TK M€/v	LHA M€/v	Keinot yhteensä 2007–2016 M€/v	Keinot yhteensä 2017–2026 M€/v	Kustannukset 2026 jälkeen M€/v
II <sup>1</sup>	36–78			36–78	36–78	0
III	37–79		11	48–90	11	11
IV	24–52	17	11	52–80	28	28
V		13 36–78	8	57–99	21	21

<sup>1</sup> toteutusajaksi 20 vuotta

Vaihtoehtojen toteuttamisen valtiontaloudellisia kustannuksia voidaan verrata monimuotoisuuden turvaamiseen käytettyyn rahamäärään vuonna 2005: MMM käytti tähän tarkoitukseen rahaa 7 M€ ja YM 49 M€, joka sisältää kaikki suojelualueiden hankintaan käytetyt varat, METSO-toimenpiteet ja metsien luonnonhoidon (Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus 2006). Metsäsektorin tulevaisuuskatsauksessa (2006) on lisäksi alustavasti esitetty, että siinä esitettyjen monimuotoisuuden turvaamisen tavoitteiden saavuttaminen edellyttäisi MMM:ltä 15 M€ ja YM:ltä 50 M€ vuotuista rahoitusta. Useimpien esitettyjen vaihtoehtojen toteuttaminen edellyttäisi siten sekä nykyisten monimuotoisuuden turvaamiseen käytettyjen rahojen uudelleenallokointia sekä lisärahoitusta.

## Tarkastelu

Tässä työssä esitetyt vaihtoehdot on poimittu suuresta määrästä mahdollisia vaihtoehtoja. Tarkastelussa mukana olleiden tekijöiden lisäksi vaihtoehdoissa olisi ollut tarpeen määritellä myös, minkälaisia alueita suojelun piiriin hankitaan sekä määrittää aluetason, esim. metsäkeskustason, ekologisia tavoitteita. Monimuotoisuuden turvaamisen vaikutukset riippuvat käytetyistä keinoista ja niiden intensiteetistä. Keskittymällä esimerkiksi pelkästään olemassa olevien suojelualueiden ennallistamiseen uusia puuntuotantomahdollisuuksien menetyksiä tai niistä johtuvia kerrannaisvaikutuksia ei tällöin syntyisi vaan välittömät kustannukset olisivat ainoastaan valtiontaloudellisia. Vaihtoehtojen toisessa ääripäässä on laajamittainen metsien suojeluohjelma. Keinovalikoimaltaan monipuolisin vaihtoehto olisi useiden erilaisten monimuotoisuuden turvaamiskeinojen soveltaminen kaikkien omistajaryhmien metsissä.

Suomessa tultaneen tekemään metsien monimuotoisuuden turvaamista koskeva päätös lähitulevaisuudessa. Kyselytutkimukset ovat lisäksi osoittaneet, että noin kolmasosa suomalaisista haluaa laajempaa metsien monimuotoisuuden turvaamista lähinnä maan eteläisissä osissa (Horne ym. 2004). Kotitalouksien maksuhalukkuus suojelupinta-alan kaksinkertaistamisesta 10 vuoden aikana on mediaaniltaan 20 euroa vuodessa, joka riittäisi kattamaan vuosittaisen noin 50 miljoonan euron kustannustason. Mediaaniluvun käyttäminen on kuitenkin varovainen lähestymistapa; maksuhalukkuustutkimusten tulosten mukainen keskiarvo vaihtelee 47 eurosta 109 euroon vuosittain 10 vuoden aikana (Siikamäki 2001, Kuuluvainen ym. 2002, Horne ym. 2004).

Tarkasteltujen vaihtoehtojen suurimmat erot liittyivät siihen, käytetäänkö pysyviä vai määräaikaista keinoja ja kumpakin käytettäessä niiden keskinäiseen laajuuteen. Näiden keinojen käyttö on paitsi ekologinen myös taloudellinen kysymys: missä tilanteessa suojelualueet kannattaa ostaa ja missä tilanteessa ne kannattaa vuokrata (Juutinen 2005). Määräaikaaisuuteen liittyviä näkökulmia on tarkasteltu tämän raportin luvussa 4.7. Suurimpana erona määräaikaisen rauhoittamisen ja pysyvän suojelun välillä on, että määräaikaisessa rauhoittamisessa kohteiden hankintaa voidaan suunnata tarpeen mukaan uudelleen. Määräaikaisten keinojen käyttöön liittyy kuitenkin myös epävarmuustekijöitä: vapaaehtoisten kohteiden rahoitus voi huonoimmassa tapauksessa katketa kokonaan, omistajan pyytämä hinta voi muuttua LAK-markkinoilla tai metsänomistajat eivät halua jatkaa määräaikaista sopimuksia kohteissa, joissa jatko olisi toivottavaa. Metsänomistajilla on kuitenkin varsin usein aikomus jatkaa kohteen suojelua määräaikaisen sopimuksen umpeuduttua (Juutinen ym. 2006 MJT16).



Puutteet ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa johtuvat siitä, ettei työssä ole määritetty keinojen piiriin tulevien kohteiden ekologia ominaisuuksia eikä monimuotoisuuden turvaamisen alueellisia tavoitteita. Jatkossa tehtävää päätöksentekoa ajatellen olisi syytä laatia konkreettisempia vaihtoehtoja, jotka sisältäisivät nämä näkökulmat. Tämä antaisi vaihtoehtojen ekologisten sekä sosiaalisten vaikutusten arvioinnille paremmat edellytykset. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin kannalta olisi oleellista mm. hahmottaa mahdollisten perustettavien laajojen suojelualueiden määrä ja sijainti. Tällöin voitaisiin arvioida yleisten hyvinvointivaikutusten lisäksi yleisiä virkistys- ja maise-mahyötyjä ja myös perustamisen haittoja ja hyväksyttävyyttä metsänomistajien keskuudessa. Lisäksi monimuotoisuuden turvaamisen mm. matkailulle tuottamia taloudellisia hyötyjä tulisi arvioida olemassa olevaa tutkimustietoa soveltaen. Jos monimuotoisuuden turvaamisen painopiste on pienissä määräaikaaisesti rauhoitetuissa alueissa, ovat jotkut virkistys- ym. sosiaaliset hyödyt sekä esim. maanomistajiin kohdistuvat sosiaaliset haitat lievempiä. Myös taloudellisten vaikutusten ja erityisesti paikallistaloudellisten vaikutusten arvioinnin edellytykset paranisivat tarkemmin määritetyistä vaihtoehdoista.

Keskeisiä metsien monimuotoisuuden turvaamisen kohteita Etelä-Suomessa ovat METSO-ohjelmassa määritetyt metsäiset elinympäristöt, MetsäL:n 10 §:n mukaiset kohteet, luonnonsuojelulain tarkoittamat metsäiset luontotyytit sekä uhanalaisten ja vaatelaidien eliölajien esiintymispaikat. Listaa voidaan täydentää uusilla metsäisillä elinympäristötyypeillä. Etelä-Suomen 'suojelupotentiaalia' vanhojen metsien näkökulmasta hahmoteltiin karkeasti tarkastelemalla VMI9:n mukaan yli 80-vuotiaita, ojittamattomia ja yli 30 vuotta käsittelemättä olleita suojelemattomia metsiä (taulukko 7.4.4). Osa näistä potentiaalisista alueista ei kuitenkaan todennäköisesti täytä kohteiden valinnassa käytettäviä ekologia kriteereitä ja siksi todellisten hyvien kohteiden pinta-ala jää taulukon lukuja alhaisemmaksi. Vanha tai varttunut metsä on lisäksi laajempi käsite kuin erilliset elinympäristötyypit, joiden laajuus rajoittuu joko luonnonmaantieteellisesti tai lainsäädännöllisesti varsin suppeaksi.

Metsien käyttöhistoriasta, omistusrakenteesta ja elinympäristötyyppien ominaisuuksista johtuen yhtenäisyyden ja laaja-alaisuuden vaatimus kohteiden valinnassa on Etelä-Suomessa vaikeasti saavutettava tavoite. Pienestä tilakoosta johtuen jo 10–20 hehtaarin yhtenäisiä kohteita voi olla vaikea löytää yksittäisen metsänomistajan tilalta ja talouskäytön rajoittaminen näillä alueilla aiheuttaisi yksittäisillä tiloilla erittäin suuria puuntuotantomahdollisuuksien menetyksiä ja vähentäisi tällaisten toimenpiteiden hyväksyttävyyttä (esim. Kurttila ym. 2002). Yli 20 hehtaarin kohteiden perustaminen yksityismetsiin edellyttäisi usein metsänomistajien yhteistoimintaa. Vain Metsähallituksella ja muilla suurilla metsänomistajilla on omistuksessaan laajempia ja yhtenäisempiä metsäaluekokonaisuuksia. Mikäli halutaan muodostaa laajoja suojelualueita, niihin on todennäköisesti sisällytettävä rakennepiirteiltään tai elinympäristöjen ominaisuuksien suhteen huonompia kohteita. Luonnonarvokaupalla ja tarjouskilpailulla voidaan pääsääntöisesti rauhoittaa pienempiä kohteita ja säilyttää metsien tärkeitä rakennepiirteitä sekä turvata lajistollisesti arvokas kohde. Luonnonhoitoalueilla puolestaan voidaan säilyttää ja tukea rauhoituskohteita ja tavoiteltuja metsän rakennepiirteitä ja samalla sallia niiden osittainen talouskäyttö, joka määritellään luonnonhoitosuunnitelmassa.

Taulukko 7.4.4. METSO-alueella suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevien yli 80-vuotiaiden, ojittamattomien ja vähintään 30 vuotta käsittelemättä olleiden metsien pinta-ala (metsämaa, 1000 ha) metsäkeskuksittain ja omistajaryhmittäin VMI9:n mukaan (huom. laskennassa käytettyjen koealojen lukumäärä on useissa maanomistajaryhmissä ollut varsin pieni).

Metsäkeskus	Yksityiset	Osakeyhtiöt	MH	Yhteisöt	Yhteensä
Ahvenanmaa	9,2		0,4	0,7	10,2
Rannikko	59,6	3,9	1,4	7,0	71,9
Lounais-Suomi	66,7	6,3	1,1	5,0	79,1
Häme-Uusimaa	47,7	2,0	3,1	3,9	56,7
Kaakkois-Suomi	25,2	3,3	0,3	2,2	30,9
Pirkanmaa	41,4	2,2	2,8	3,3	49,7
Etelä-Savo	43,6	6,7	8,9	2,8	62,0
Etelä-Pohjanmaa	41,0	0,6	1,7	3,2	46,4
Keski-Suomi	32,5	6,4	2,1	2,6	43,7
Pohjois-Savo	25,6	4,0	1,7	4,9	36,3
Pohjois-Karjala	18,3	4,9	1,1	1,7	26,0
<b>Etelä-Suomi yht.</b>	<b>410,8</b>	<b>40,3</b>	<b>24,6</b>	<b>37,3</b>	<b>512,9</b>
Kainuu	6,0	1,1	1,4	0,4	8,8
Pohjois-Pohjanmaa	62,4	3,9	13,0	3,9	83,1
Lappi	43,4	3,6	12,8	4,3	64,0
Koko METSO alue yht.	522,5	48,8	51,8	45,8	668,9

Ekologisesti tarkoituksenmukaisista monimuotoisuuden turvaamiskeinoista ja niiden painotuksista päättäminen on valintatilanne, jossa eri menettelytapojen ekologisia hyöty- ja haittatekijöitä arvioidaan taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia vasten. Vaihtoehtojen tarkentaminen sekä vaikutusten monipuolisempi arviointi antaisivat mahdollisuudet kokonaisvaltaisempaan arviointiin ja sidosryhmien osallistamiseen ennen poliittista päätöksentekoa. Tässä osallistavan suunnittelun prosessissa voitaisiin hyödyntää vaihtoehtojen tarkastelun tukena monitavoitteisia päätöstukimenetelmiä, joita käytetään nykyisin yleisesti mm. Metsähallituksen strategisessa luonnonvarasuunnitteluprosessissa (esim. Pykäläinen ym. 2006). Tämä antaisi paremmat edellytykset laajemmin hyväksytyn poliittisen päätöksen tekemiselle.

## Lähteet:

- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit. 2003. Suomen ympäristö 634. Ympäristöministeriö. 72 s.
- Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. 2002. Suomen ympäristö 583. Ympäristöministeriö. 53 s.
- Hannellius, S. 2006. Suojelukohteiden hankinnan kustannukset. Tiivistelmä 2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 148–152.
- Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M. & Kuokkanen, P. 2004. Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus. Edita Prima Oy. 159 s.
- Hänninen, R. & Kallio, A.M.I. 2006. Economic impacts on the forest sector of increasing forest biodiversity conservation in Finland. Käsikirjoitus.
- Horne, P., Karppinen, H. & Ylinen, E. 2004. Kansalaisten mielipiteet metsien monimuotoisuuden turvaamisesta. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T. & Ovaskainen, V. (toim.). Metsänomistajien ja kansalaisten näkemykset metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 933. s. 25–46.
- Ihalainen, A. & Siitonen, J. 2006. Arvokkaiden elinympäristöjen määrä talousmetsissä ja suojelualueilla VMI9:n tulosten perusteella. Tietolaatikko 4.3. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 76–77.
- Juutinen, A. 2005. Luonnonarvokaupan kustannustehokkuus: kokeiluhanke Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella. Metsätieteen aikakauskirja 2/2005: 163–174.
- Juutinen, A., Horne, P., Koskela, T., Kumela, H., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta. Tiivistelmä 16. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 189–192.
- Karjalainen, H., Lähteenoja, P. & Laaksonen, K. 2003. Luonnonhoitoalueen perustamista koskeva selvitys. Työryhmän selvitys. 6 s. I. [Verkkodokumentti]. Saatavissa: [http://www.wb.mmm.fi/metsa/uudet\\_suojelun\\_keinot/luonnonhoitoalueet/Luonnonhoitoalueen\\_perustamista\\_koskeva\\_selvitys\\_12\\_2003.pdf](http://www.wb.mmm.fi/metsa/uudet_suojelun_keinot/luonnonhoitoalueet/Luonnonhoitoalueen_perustamista_koskeva_selvitys_12_2003.pdf). [Viitattu 2006].
- Kurtti, M., Uutera, J., Myrsky, S., Kurki, S. & Pukkala, T. 2002. Decreasing the fragmentation of old forests in landscapes involving multiple ownership in Finland: economic, social and ecological consequences. *Forest Ecology and Management* 166: 69–84.
- Kuuluvainen, J., Lehtonen, E., Pouta, E., Rekola, M. & Li, C-Z. 2002. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun hyötyjen taloudellinen arvottaminen. Helsingin yliopisto, Metsäekonomian laitos. Tutkimusraportteja 22.
- Metinfo 2006. Metsien suojeluasetilastot. [www-sivusto]. Saatavissa: <http://www.metla.fi/metinfo/suti/index.htm>. [Viitattu 2006].
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus – metsäneuvoston linjaukset metsäsektorin painopisteiksi ja tavoitteiksi. 2006. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisusarja 11/2006. 52 s.
- Metsätalustollinen vuosikirja 2005. SVT, Maa-, metsä- ja kalatalous 2005:45. Metsäntutkimuslaitos.
- Pykäläinen, J., Hiltunen, V. & Leskinen, P. 2006. Complementary use of voting methods and interactive utility analysis in participatory strategic forest planning: Experiences gained from Western Finland. *Canadian Journal of Forest Research*. In press.
- Ronnala, M. 1995. Medium-term scenarios for the Finnish pulp and paper industry. *International Institute of Applied Systems Analysis*. IIASA WP-95–38. Laxenburg. 104 p.
- Siikamäki, J. 2001. Discrete choice experiments valuing biodiversity conservation in Finland, PhD Thesis, University of California, Davis. 161 s.
- Tomppo, E., Henttonen, H., Korhonen, K.T., Aarnio, A., Ahola, A., Heikkinen, J., Ihalainen, A., Mikkilä, H., Tonteri, T. & Tuomainen, T. 1998. Etelä-Pohjanmaan metsäkeskuksen alueen metsävarat ja niiden kehitys 1968–97. *Metsätieteen aikakauskirja - Folia Forestalia* 2B/1998: 293–374.
- Uotila, E. 2005. Yksityismetsien hakkuuarvo ja metsänomistajien sijoitustuotto 1983–2003. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2005: 57–60.

## 7.5 METSON viestinnän toteutus

Ahti Kotisaari  
Green Solutions

Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ovat vastanneet yhdessä METSON toteutuksesta. Päävastuut METSON osahankkeista jaettiin ministeriöiden kesken, mutta kaikkien hankkeiden toteutuksessa on ollut mukana kummankin ministeriön virkamiehiä. Lisänäkyvyyden saavuttamiseksi METSOLle päätettiin avata erillinen verkkosivusto ja samalla kaikelle METSON viestintämateriaalille laadittiin yhtenäinen ulkoasu. METSO-ohjelmasta ja sen etenemisestä on lisäksi tiedotettu METSONLEHTIÄ-utiskirjeillä. Ministeriöiden yhteisen viestinnän suunnittelua varten perustettiin kuukausittain kokoon-tuva viestinnän ohjausryhmä.

METSON verkkosivustoon pääsee osoitteilla [www.mmm.fi/metso](http://www.mmm.fi/metso) ja [www.ymparisto.fi/metso](http://www.ymparisto.fi/metso). Englanninkielinen ja vähäinen määrä muunkielistä aineistoa on keskitetty lisäksi osoitteeseen [www.mmm.fi/metso/international/](http://www.mmm.fi/metso/international/). Ruotsinkielellä ovat ilmestyneet kaikki utiskirjeet sekä alkuperäinen ruotsiksi toimitettu aineisto. Lisäksi kaikki esitteet on laadittu myös ruotsiksi. Täysimittaisen ruotsinkielisen sivuston ylläpitoon ei ole ollut resursseja. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä ei osoitettu määrärahoja METSO-ohjelman viestintään, mutta maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ovat käyttäneet muita varoja METSOa tukevaan viestintään vuosittain noin 100–150 000 euroa.

### Uutiskirjeet

Uutiskirjeissä kerrotaan tärkeimmistä ajankohtaisaiheista METSO-ohjelman etenemisessä. Uutiskirjeillä on koti- ja ulkomainen sähköpostijakelulistat. Vuodesta 2005 alkaen uutiskirjeistä on laadittu myös tekstiversio, jonka jakelukanavana on käytetty kaupallista verkkouutispalvelua. Uutiskirjeitä jaetaan eri tilaisuuksissa myös painettuna (nelivärituloste) ja suppea määrä postitse avainhenkilöille.

Suomenkielinen METSONLEHTIÄ ja sen ruotsinkielinen käännös METSOBLADET ilmestyy 1–2 kuukauden välein. METSONLEHDISTÄ on ilmestynyt arviointiraportin julkistamiseen mennessä yhteensä 26 numeroa, METSOBLADET on ilmestynyt 25 kertaa. METSO Newsletter toimitetaan erikseen ulkomaisia lukijoita ajatellen, ja se on ilmestynyt kaikkiaan 15 kertaa.

### Muut viestintävälineet -ja tavat

METSO-ohjelmaa on tehty tunnetuksi esittein tärkeimmistä ohjelman teemoista ja kampanjoista. Painosmäärät ovat vaihdelleet kolmesta yli kymmeneen tuhanteen kappaleeseen ja esitteiden kysyntä on ollut suuri. METSO-juliste, suomen- ja ruotsinkielinen, on ollut hyvin suosittu. METSO-postikortit ja retkipullo olivat haluttuja liikelahjoja ja ne jaettiin mm. messuilla loppuun nopeasti. METSOLla on ollut oma näyttely kolmilla metsäpäivillä, kaksilla ELMA-maatalousmessuilla ja EU:n Green Week-tapahtumassa toukokuussa 2006.

Kaksi METSO-aiheista elokuvaa on valmistunut, toinen ennallistamisesta (Luonto palaa), toinen METSO-kohteista. Luonto palaa -elokuvassa on myös englanninkielinen selostus, 'METSO-kohteissa' englanninkieliset alatekstit.

Avainasemassa METSON menestykselle on ollut metsänomistajien ja heidän etujärjestöjensä myönteinen suhtautuminen METSOon. Kokeiluhankkeissa kenttätöntekijöiden aktiivisuus METSON vapaaehtoisten keinojen tiedotuksessa metsänomistajille on ollut ratkaisevaa. Ministeriöiden tuottama viestintämateriaali on ollut tässä neuvontatyössä tärkeä apuväline.

## Arviointeja ja arviointia

METSON verkkosivuston käytettävyys arvioitiin vuonna 2004, jonka pohjalta sitä kehitettiin edelleen. Adage Oy:n suorittama arviointi sivustosta oli hyvin positiivinen. METSON näkyvyyttä ja julkisuuden laatua on arvioitu kahdessa MBrainin toteuttamassa arvioinnissa. Myönteinen tai neutraali suhtautuminen METSOon on ollut julkisuudessa vallitseva.

Uutiskirjeistä, verkkosivustosta ja muista METSON viestintävälineistä saatujen kokemusten perusteella voidaan arvioida, että viestinnällä on ollut keskeinen merkitys METSON tunnetuksi tekemisessä ja hyväksynnän saavuttamisessa, etenkin uusien suojelukeinojen kokeilussa. Vastuuministeriöiden yhteinen viestintä METSO-tunnuksen alla on tuonut metsien suojeluasioita koskevaan viestintään huomattavaa lisäarvoa ja uskottavuutta. METSOsta on muodostunut tuotemerkin omainen myönteinen tunnus metsien suojelulle. Tämä on syytä ottaa huomioon suojelun jatkopäätöksissä ja rahoituksessa.

METSO vapaaehtoisen suojelun tunnuksena on tunnettu kuitenkin vasta kotimaassa. METSON vapaaehtoisuusperiaatteen tuotteistajana Suomella olisi mahdollisuudet sen markkinoimiseen osana Suomen kansainvälistä toimintaa metsä- ja ympäristöasioissa. Tässä suhteessa viestintä on vasta alkutekijöissään. Täysimittaiset edellytykset tälle voivat kuitenkin syntyä vasta, jos METSON keskeiset periaatteet toteutuvat METSON jatkosta vuonna 2007 valtioneuvostossa tehtävässä päätöksessä.



## 8 KEHITYSEHDOTUKSET

Tähän lukuun on koottu METSON seurannan ja arvioinnin yhteydessä esiin tulleita kehitysehdotuksia. Seurantaryhmän kokoamien ja muokkaamien kehitysehdotusten pohjana on ollut sekä sidosryhmien, tutkijoiden että toimenpiteiden toteuttajien näkemyksiä siitä, miten METSOa ja sen toimenpiteitä tulisi jatkossa kehittää. Tästä syystä kehitysehdotukset ovat pituudeltaan ja sisällöltään vaihtelevia. Kehitysehdotuksissa on painotettu vapaaehtoisten suojelukeinojen kehitysehdotuksia, niiden seurannan ja arvioinnin keskeisen aseman vuoksi. Toimenpiteiden toteuttajien hankkeita yksityiskohtaisemmin koskevia kehitysehdotuksia on esitetty lisäksi kutakin toimenpidettä esittelevässä luvussa. Osa kehitysehdotuksista on esitelty jo aiemmin ilmestyneissä METSON seurannan ja arvioinnin väliraporteissa (I–III).

### 8.1 Kehitysehdotukset suojelualueiden ennallistamiseen ja hoitoon sekä luonnonsuojelualueiden perustiedon keruuseen

**Ennallistamisen osalta** kehitysehdotukset liittyvät rahoituksen turvaamiseen, seurantojen tarpeeseen, toiminta-alueen laajentamiseen, laadullisten tavoitteiden asettamiseen sekä pienialaisten vaativien ennallistamiskohteiden toteuttamiseen. Kehitysehdotuksissa on myös ajatuksia ennallistamiskelpoisten kohteiden maanhankinnoista METSON vapaaehtoisia keinoja käyttäen sekä yksityismaiden elinympäristöjen ennallistamisesta. **Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun** kehitysehdotukset liittyvät yksityisiin suojelualueisiin, toimenpiteen ulottamiseen Pohjois-Suomeen ja aineistojen jatkokäsittelyyn sekä niistä vedettäviin johtopäätöksiin. Kehittämisehdotuksia tuli runsaasti toimenpiteiden toteuttajalta, mutta myös sidosryhmät ja tutkijat tarkastelivat ennallistamisen kehitystarpeita. Osa kehitysehdotuksista syntyi arvioinnin yhteydessä.

#### **Ennallistamisen resurssitarpeet, kohdealueen laajentaminen, seurannan ja tutkimuksen hyödyntäminen**

Suojelualueiden ennallistamisen ja luonnonhoidon suunnitteluun ja käytännön toteutukseen tarvittava rahoitus tulee turvata valtion budjetissa vuosille 2007–2012 suunnitelmien mukaisesti. Lisäksi rahoituksessa tulee huomioida tarve kattavien monimuotoisuusseurantojen aloittamiseen ja niiden loppuunsaattamiseen.

Vuosina 2007–2012 ennallistamis- ja hoitotoimintaa tulisi laajentaa Metsähallituksen luontopalvelujen hallinnoimilla valtion suojelualueilla koko Suomeen. Ennallistamis- ja hoitotarve on myös METSON ulkopuolisilla alueilla merkittävä, ja sillä voidaan saada aikaan valtakunnallisesti tärkeitä monimuotoisuusvaikutuksia.

Keskeisenä kehittämistarpeena nähtiin, että suojelualueilla toteuttaviin lajistoseurantoihin tulisi osoittaa riittävät resurssit. Ennallistettavien kohteiden nykyinen lajisto on usein puutteellisesti tunnettu, sillä resursseja inventointeihin on hyvin niukasti. Nykylajiston selvittäminen auttaisi erityisesti metsien osalta ennallistamisen tavoitteenasettelussa. Jos tie-

dettäisiin, mitä uhanalaisia tai harvinaisia lajeja alueella on, osattaisiin myös valita tehokaimmat ennallistamismenetelmät niiden elinmahdollisuuksien parantamiseksi. Myös vanhat seuranta-aineistojen tiedot olisi käytävä läpi ennen mittavien uusien seurantojen aloittamista.

Soiden ennallistamisen ja luonnonhoidon lajistovaikutusten seurantoihin pitäisi luoda omat ohjeistot. Soiden ennallistamisen arvioitiin kaipaavan seurannan yhtenäistämistä. Soiden ennallistamisella todettiin olevan huomattavia, vaikeasti havaittavia (hitaat prosessit) ja joskus ennalta arvaamattomiakin vaikutuksia, joista on vielä varsin vähän kvantitatiivista tietoa. Ohjeistoa toivottiin myös hoidettavien perinnebiotooppien lajistoseurantoihin.

Ennallistamiseen suunnitellut seurannat tulee toteuttaa riittävän laajoina, jotta ennallistamistoimien vaikutuksista saataisiin luotettavaa tietoa. Myös niiden kohteiden kehitystä, joilla luonnonarvot todennäköisesti tulevat kehittymään merkittäviksi, toivottiin seurattavan. Tulisi selvittää, hakataanko erityisesti valtion mailla paljon luonnonsuojelualueiden läheisiä varttuneita metsiä, joilla voisi olla suuri merkitys luonnontilaista muistuttavien metsien palauttamisessa.

Uusia mm. METSOn tutkimusraportissa esiteltyjä tutkimustuloksia tulee hyödyntää ennallistamistoimien toteuttamisessa ja kohdentamisessa. Lisätietoa kaivataan kuitenkin siitä, minne ennallistamista kannattaisi kohdentaa ja missä sitä tarvittaisiin lisää. Ongelmana mainittiin, että tutkimustietoa ei kaikilta aloilta ole riittävästi. Tutkimustulosten soveltaminen käytäntöön saisi olla nopeampaa. Erityisesti tuli esille lahoppuukysymyksen ja ennallistamisen monimuotoisuusvaikutuksien tutkimustarve.

Ennallistamisen suunnittelussa ja toteutuksessa katsottiin tarvittavan panos/tuotos pohdintaa, jotta taloudelliset varat tulisivat huolellisesti kohdistetuiksi.

Ennallistamistoimia tulisi tehdä maltillisesti ja antaa luonnon itse ennallistaa, kunhan siihen luodaan ensin mahdollisuudet.

### **Ennallistamisen hehtaaritavoitteiden rinnalle laadullisia tavoitteita ja uusia elinympäristöjä**

Ennallistamisen hehtaaritavoitteiden rinnalle, varsinkin tiettyjen pienialaisten elinympäristöjen osalta, tulee asettaa laadullisia tavoitteita. Näin toiminnan kustannusvaikuttavuutta ja -tehokkuutta voidaan lisätä.

Metsähallitus on suunnitellut kasvattavansa ennallistamispolttojen määrän kaksinkertaiseksi eli noin 200 hehtaariin vuodessa. Useiden viimeaikaisten tutkimusten perusteella ennallistamispoltot ovat metsien ennallistamismenetelmistä monimuotoisuuden kannalta paras ja luonnonmukaisin vaihtoehto. Huolimatta korkeista kustannuksista ennallistamispolttoja tulee lisätä, erityisesti varttuneemmissa metsissä, ja varmistaa osaavan henkilökunnan saatavuus.

Pienvesien ja muiden vesiympäristöjen koettiin jääneen sivuun ennallistamistoimissa, vaikka etenkin lähteiden ja virtavesien kunnostus on merkittävää monimuotoisuuden kannalta. Tähän kaivattiin nykyistä huolellisempaa paneutumista ja ekologisen tiedon



hyödyntämistä eri eliöryhmistä. Lisää näkemystä kaivattiin myös muiden vesiympäristöjen kunnostamisen tavoitteenasettelusta ja käytännöistä.

Maankäytön voimakkaasti muuttamien alueiden, kuten metsäautoteiden ja peltojen, ennallistamisesta kaivattiin lisää kokemuksia. Ehdotettiin kokeiltavaksi pusikoituneiden peltöjen ja pahoin umpeenkasvaneiden entisten laidunmaiden ennallistamista lehdoiksi. Kokemuksia kaivattiin myös jalopuiden istuttamisesta ja vesitalouden muutosten lajisto-vaikutuksista.

Ennallistamisen työmenetelmiin kaivattiin enemmän monipuolisuutta. Ennallistamista katsottiin voitavan kehittää mm. lisäämällä konekaatoa. Jos ennallistamistyöhön käytettävissä olevien metsurien määrä vähenee selkeästi tulevaisuudessa, konekaato olisi nopeampi menetelmä toteuttaa työt. Lisäksi konekaadolla paljastetaan kivennäismaata ja taimettuminen lähtee paremmin käyntiin.

Luonnonhoitoa tulisi kehittää Metsähallituksessa. Esimerkiksi lintuvedet ja kosteikot voivat vaatia ajoittain toistuvia hoitotoimia. Myös jatkuvaan luonnonhoitoon tulisi panostaa selvästi nykyistä enemmän. Esimerkkinä mainittiin avoimet perinnemaisemat, joiden luonnonhoitoon on nykyisin puutteellisesti resursseja. Elinympäristöjen ennallistamisen ja hoidon tarpeen arvioitiin olevan Etelä-Suomessa jatkossakin suurempi kuin Lapissa.

Ennallistamisen toivottiin olevan kontrolloidumpaa, rajatumpaa ja suunnitellumpaa. Erityisesti ennallistamisen laajuus sekä seurannan vähyys huolestuttivat. Ongelmana mainittiin rahan puute. Varoja tarvittaisiin ennallistamisen ja luonnonhoidon seurantaan sekä toiminnan jatkamiseen ja edistämiseen. Tutkimustietoa koettiin tarvittavan erityisesti ennallistamisen ekologisista vaikutuksista ja myös lähtötietojen keräämisen todettiin olevan tärkeää. Todettiin, että ennallistamisen tavoitteiden aikajännettä ei ole asetettu, vaikka ennallistamisessa on kysymys juuri luonnon prosessien nopeuttamisesta. Erityisesti lahopuun lisäämiselle kaivattiin selkeää tavoitetta.

### **Ennallistamista tulisi tukea vapaaehtoisin keinoin toteutettavin maahankinnoin ja suunnata hankintoja metsien- sekä soidensuojelualueiden lähituntumaan**

Etelä-Suomen pinta-alaltaan pienten suojelualueiden vanhojen metsien sisällä ei ole mielekästä ennallistaa, vaan alueiden yhteyteen tulisi ostaa vapaaehtoisin kaupoin ennallistettavia metsiä. Myös muiden Etelä-Suomen metsäisten suojelualueiden lähistöllä tulisi tehdä ennallistamistoimia, jotta saataisiin muodostettua laajempia yhtenäisiä, vähitellen runsaslahopuustoisiksi muuttuvia metsäalueita.

Ennallistamisen suunnittelutarve koskee myös yksityismaihin ja valtion talousmetsiin rajoittuvia soidensuojelualueita, jotka eivät nykyisellään muodosta hydrologista kokonaisuutta. Näiden kohteiden hankinta esim. METSON uusia keinoja käyttämällä vähentäisi ekologista epävarmuutta. Nyt METSON keinojen puute on selvä käytännön toteutuksen ongelma, jonka poistussa voitaisiin lisätä ennallistamisen ekologista vaikuttavuutta.

Ennallistamisalueiden sijoittaminen ja koordinointi maanhankinnan ja yksityisten rauhoitusalueiden ja muiden kohteiden kanssa nähtiin tärkeänä, jotta saataisiin tehtyä laajemman tason aluetarkastelua. Esimerkiksi soiden ennallistamisen kannalta olisi hyvä, jos pys-



tyttäisiin suunnittelemaan laajempia kokonaisuuksia luonnontilaisten valuma-alueiden muodostamiseksi.

Myös yksityismaiden puuntuotannollisesti kelvottomien soiden sekä muiden arvokkaiden pienkohteiden, kuten paahderinteiden, osalta katsottiin, että ennallistamiseen olisi hyvä saada taloudellista tukea. Tällaisten kohteiden ennallistamisen todettiin vaativan tarkkaa suunnittelua. Perinnebiotooppien hoitoa ja muun luonnonhoidon toteuttamista pitäisi lisätä. Katsottiin, että suojelualueiden läheisyydessä olisi joissain tapauksissa hyvä ottaa yhteyttä maanomistajiin alueiden ostamistarkoituksessa.

Erityisesti luonnonhoidon ja soiden ennallistamisen osalta voitaisiin kehittää yhteistyötä eri tahojen välillä. Yksityismaiden osalta soiden ennallistamisen rajauksissa ja perinnebiotooppien hoidossa voitaisiin myös pohtia yhteistyömahdollisuuksia.

Suojelualueiden ennallistamista ehdotettiin keskitettäväksi enemmän suojeluytimien läheisyyteen. Talousmetsissä yksityismailla sijaitsevien luonnontilaltaan muuttuneiden luontotyyppien (uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät, potentiaaliset METE-kohteet) ennallistamiseen tulisi myös panostaa enemmän Kemera-rahoitusta lisäämällä ja markkinoimalla niitä maanomistajille. Talousmetsien ennallistamisen painotuksen tulisi olla korvissa.

Esille tuotiin ajatus, että ennallistaminen voisi, samalla tavoin kuin luonnonarvokauppa, olla mahdollisuus metsänomistajalle saada tuloa metsästä.

## Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun kehitysehdotuksia

### **Yksityismaiden suojelualueiden perustiedon keruun ja hoidon kehittämistarpeet**

Valtionmaita jäljessä oleva yksityismaiden suojelualueiden peruskartoitus on saatettava ripeästi loppuun, jotta sen pohjalta voidaan tehdä ennallistamisen ja luonnonhoidon suunnittelua. Näitä suunnitelmia tarvitaan, kun suojelualueiden maanomistajien suostumuksella lähdetään toteuttamaan yhteisesti sovittuja ennallistamis- tai hoitotoimia kyseisillä alueilla.

Yksityismaiden suojelualueiden lisäksi valtion hallintaan siirtyviltä uusilta suojelualueilta tulee arvioida ennallistamis- ja hoitotarve ja toteuttaa tarvittavat toimenpiteet vuosina 2008–2012.

Yksityismaiden suojelualueiden luonnonhoidon käytännön töihin tulee laatia kustannus-tehokkaita ja ekologisesti vaikuttavia sovelluksia valtionmailla toteutetusta toiminnasta oppimalla. Maanomistajan näkemykset tulee aina ottaa huomioon ennallistamis- ja hoito-toiminnassa yksityismaiden suojelualueilla.

Yksityismaiden suojelualueiden tiedonkeruu ja hoito vaatii toiminnan tehostamista ympäristöhallinnossa. Maanomistajien kanssa tehtävään yhteistyöhön tulee luoda toimintamalleja ja paikallisten tahojen mukaanottoa hoidossa ja ennallistamisessa pitää kehittää.

## **Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruun sovellukset ja jatkotarpeet valtion mailla**

Yhteenveto valtion suojelualueiden monimuotoisuusarvoista tulee tehdä hankkeen päätyttyä vuoden 2007 kuluessa. Aineisto mahdollistaa tarkastelun suojelualueiden kehittämistarpeista eri luontotyyppien ja monimuotoisuudelle merkittävien metsien rakennepiirteiden osalta, ja se palvelee METSO -toimintaohjelman jatkon suunnittelua. Vertailu VMI-aineistojen ja hankkeessa kerätyn aineiston välillä tulisi toteuttaa. Tulosten avulla voidaan testata VMI-aineistojen toimivuutta suojelualueita koskevan tiedon osalta.

Hankkeen tulosten perusteella voidaan jo nyt arvioida, että paahderinteiden, lehtojen ja useiden kosteiden metsäisten luontotyyppien kuten korprien, metsäluhtien ja tulvametsien suojelualueverkoston kehittäminen edellyttää valtakunnallista sekä alueellista suunnittelua, priorisointia ja hoidon sekä ennallistamistarpeen arviointia. Näiden elinympäristöjen suojelutason parantamiseksi monimuotoisuusverkostojen kehittämistä METSO:n vapaaehtoisten keinojen pohjalta tulee alkaa pikaisesti suunnitella.

Runsaslahopuustoiset kangasmetsät ovat luonnontilaisessa metsämaisemassa vallitsevin luontotyyppi, mutta suojelualueiden nykyisestä metsämaasta näitä on vain vajaa kolmannes. Perustiedon keruu -hankkeen tulosten perusteella voidaan päätellä, että runsaslahopuustoisten kangasmetsien suojelualueiden kokoa tulee pyrkiä laajentamaan ja monimuotoisuusverkostoon tulee hankkia lisää kohteita alueellisen kytkeytyneisyyden lisäämiseksi. Lahopuustoisten kangasmetsien luontainen kehitys on hidasta, mistä syystä suojelualueiden kehittämistä ja ennallistamista tulee tehdä pitkän aikavälin suunnittelun pohjalta ja soveliaita lajiston lähdealueita voimakkaasti priorisoiden.

Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruuta tulee toteuttaa kattavasti myös METSO-alueen ulkopuolisilla suojelualueilla. Tämä palvelee kansallisten tiedontarpeiden lisäksi kansainvälisiä raportointivelvollisuuksia.

Uusien suojelualueiden inventointiin tulee varata riittävät resurssit valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti, ja inventoinnin aikataulusuunnittelussa tulisi pyrkiä huomioidaan myös uusien suojelukeinojen vaikutukset suojelualueiden kertymään.

Metsähallituksen luontopalveluissa nähtiin myös runsaasti kehitystarpeita lajitiedon keruulle ja seurannalle. Perusongelmaksi koettiin, ettei tietoa lajistosta kerätä keskitetysti Metsähallituksen METSO-hankkeissa. Vaikka biologisen tiedon keruu koettiin tärkeäksi, todettiin, ettei siihen tarvittavia resursseja tule lohkoa nykyisistä ennallistamiseen käytettävistä varoista.

Luonnonsuojelualueiden perustiedon keruussa kerättävä tieto vanhenee luonnonsuojelualueiden muuttuessa sukkession myötä. Toimenpide tulee toistaa ajoittain, jotta tiedot saadaan pysymään ajantasaisina. Tätä edellyttävät mm. raportointivelvollisuudet EU:lle.

## 8.2 Kehitysehdotukset vapaaehtoisten keinojen käyttöön yksityismetsien monimuotoisuuden turvaamisessa

METSO-monimuotoisuusohjelmassa yksityismetsien monimuotoisuuden suojelupinta-alan laajennuksia toteutettiin metsänomistajan vapaaehtoisuuteen perustuvissa luonnon-arvokaupan, tarjouskilpailun ja yhteistoimintaverkostojen kokeiluhankkeissa. Myös luonnonhoitoalue on vapaaehtoisin keinoin luettava yksityismetsien suojelualueita lisäävä ja metsänhoitoa muuttava toimenpide, jonka toteuttamisjärjestyksestä tehtiin selvitys valtioneuvoston päätöksellä, mutta jota ei ohjelmakaudella toteutettu.

Vapaaehtoiset keinot eivät ole sinänsä täysin uusi lähtökohta monimuotoisuuden turvaamisessa. Metsänomistajat ovat voineet hakea aiemminkin ympäristötukea metsälain edellyttämää laajempaan biologisen monimuotoisuuden ylläpitoon (luku 5) tai perustaa luonnonsuojelulain nojalla yksityisiä suojelualueita tai solmia määräaikaista sopimuksia (luku 4). Vapaaehtoisia keinoja tulisi kehittää yhdessä aiempien keinojen kanssa päällekkäisyyksien välttämiseksi ja toiminnan selkeyttämiseksi.

Vapaaehtoisten keinojen kehitysehdotukset perustuvat kokeiluhankkeista saatuihin kokemuksiin ja arvioihin. Kehitysehdotuksissa ei ole kuitenkaan tarkoituksena määritellä yksittäisten kokeiluhankkeiden jatkoa, vaan esittää kehitysehdotuksia vapaaehtoisten keinojen käytölle yksityismetsien monimuotoisuuden turvaamisessa yleensä.

### Laaja keinovalikoima

METSON seurantajakson aikana kävi ilmi, että vapaaehtoisten keinojen käyttöönotto on yleisesti hyväksyttävä ja haluttu vaihtoehto suojelun toteuttamiseksi niin tutkijoiden, metsänomistajien, kansalaisten kuin useiden sidosryhmien edustajienkin mielestä. Tulevaisuudessa yksityismetsien suojelualueita laajentavan keinovalikoiman tulisi olla metsänomistajalle ja toteuttajille yksinkertainen ja selkeä, ja samanaikaisesti joustava ja oikeudenmukainen. Keinovalikoimaa laajentamalla voidaan päästä myös nykyistä parempaan kustannustehokkuuteen, mikäli metsänomistajat, joille metsistä saatava tulo ei ole tärkeä, tarjoasivat nykyistä laajemmin kohteita tavoitteidensa mukaisesti alempaan hintaan (Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ). Koska vapaaehtoiset suojelutoimenpiteet kohdistuvat metsänomistajien tarjoamiin kohteisiin, on suojelun ekologisen merkittävyyden varmistamiseksi huolehdittava siitä, että kohteiden laatu ja niiden sijoittuminen vastaavat suojelutarpeita parhaalla mahdollisella tavalla. Metsien suojelun vapaaehtoisia keinoja pitää voida soveltaa myös muiden kuin yksityisten metsänomistajien mailla. Eri metsänomistajaryhmille voidaan asettaa eri tavoitteita ja tarjota eri keinoja sovellettaviksi metsien suojelukysymyksissä (Mönkkönen ja Reunanen 2006).

### **Kehitysehdotukset**

- o hyvien kokemusten ja saatujen arviointitulosten perusteella vapaaehtoisuuteen perustuvien keinojen käyttöä laajennetaan koko maahan myös METSO-alueen ulkopuolelle Pohjois-Suomeen ja Ahvenanmaalle
- o vapaaehtoisia keinoja kehitetään vastaamaan ekologisia ja sosiaalisia tarpeita sekä saatavissa olevia hallinnollisia ja taloudellisia resursseja
- o mahdollisuus joustavasti käyttää erilaisia vapaaehtoisia keinoja ekologisten tavoitteiden ja metsänomistajan tavoitteiden mukaisesti
- o vapaaehtoisten keinojen soveltaminen myös muiden kuin yksityisten maanomistajien kohteilla

### **Metsänomistajien suhtautuminen vapaaehtoisin keinoihin**

Metsänomistajat ovat ottaneet vapaaehtoiset keinot myönteisesti vastaan, vaikkakin joissain hankkeissa tarjouksia kohteista ei ole tullut odotetusti (luku 4). Heikko tarjonta voi johtua sopivien kohteiden puutteesta, asenteista suojelua kohtaan, tiedon puutteesta, tai yksinkertaisesti siitä, että uusien tapojen omaksuminen vie aikansa. Tutkimusten, kyselyiden ja kokeiluhankkeiden perusteella voidaan olettaa, että keinojen vapaaehtoisuudella voidaan vaikuttaa positiivisesti suhtautumiseen suojeluun.

Metsänomistajan ja metsäneuvojan tulee olla tietoinen kohteiden olemassaolosta ja käytössä olevista kriteereistä, jotta hän voi esittää kohteiden suojelua. Metsänomistajien tiedon taso niin suojelun kuin käytettävissä olevien keinojenkin osalta vaikuttavat hänen suojelumuotoisuuksiensa siten, että tiedon lisääntyminen lisää myös suojeluhalukkuutta (Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ). Hännisen ja Kurttilan (2004) metsänomistajille tekemän kyselytutkimuksen mukaan metsänomistajien tiedot monimuotoisen metsänhoidon velvoitteista ja suosituksista olivat keskimäärin melko heikot. Laaja tiedottaminen metsien suojeluun liittyvistä asioista lisäsi yksityisten metsänomistajien myönteisyyttä suojelua kohtaan esimerkiksi Satakunnassa, missä luonnonarvokauppahanke toteutettiin. Tieto ja informaatio-ohjaus ovatkin keskeisessä asemassa vapaaehtoisia suojelukeinoja käytettäessä.

Vapaaehtoisuudella ja osallistumisella voidaan lisätä metsänomistajan päätäntävaltaa sekä valtaantumisen ja voimaantumisen tunnetta, jotka osaltaan vaikuttavat asenteisiin (Mönkkönen ja Primmer 2006 MJ, Paloniemi ym. 2006a MJ T46). Joidenkin metsänomistajien suhtautumiseen ja suojeluhalukkuuteen vaikuttaa myös toimenpiteessä toisena osapuolena toimiva viranomais. Tältä kannalta on tarpeen, että metsänomistajien luottamus sekä omaan päätösvaltaan että viranomaistahoon säilytetään.

### **Kehitysehdotukset**

- o metsänomistajien monimuotoisuustiedon lisääminen
- o vapaaehtoisten keinojen tunnettavuuden lisääminen
- o vapaaehtoisten keinojen hyväksyttävyyden lisääminen
- o vapaaehtoisia keinoja käyttävien metsänomistajien luottamuksen saavuttaminen ja säilyttäminen (johtaa lisäsopimuksiin, jotka ekologisesti kannattavia)

## Sopimuskohteiden löytäminen ja tarjonta

### Ekologinen tarkoituksenmukaisuus

Vapaaehtoisin suojelukeinoin suojellut alueet ovat pääsääntöisesti melko pieni-alaisia, ja maanomistajalähtöisyydestä johtuen usein erillisiä, joskus toisistaan ja muista suojelu-alueista varsin kaukanakin olevia. Tästä johtuen etenkin näitä keinoja käytettäessä on tärkeää, että suojelulle on asetettu kansalliset ja alueelliset tavoitteet. Esimerkiksi osa-alueiden luonnonmaantieteelliset ominaisuudet kuten metsämaan osuus, metsien suojeluaste ja metsien käyttöhistoria poikkeavat alueittain suuresti toisistaan, mistä johtuen tavoitteenasettelu pitäisi kohdentaa koko Etelä-Suomea pienemmälle aluetasolle. Tällöin myös sovellettavien luonnonsuojelubiologiset kriteerien painotukset voisivat vaihdella alueittain (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Kokeiluhankkeissa sopimuskohteet ovat keskimäärin olleet ekologisesti arvokkaita, mutta toisaalta niiden välinen laadullinen vaihtelu on ollut suurta (luku 7.1 Siitonen ym. tässä julkaisussa, Mönkkönen ym. 2006 MJ T41). Kohteiden valinnassa käytettäviä luonnonsuojelubiologisia kriteereitä tulisi kehittää niin, että valinnassa priorisoitaisiin toisaalta nykyisellään lajistollisesti, rakennepiirteiltään tai luontotyybiltään erittäin arvokkaita kohteita, toisaalta sijaintikriteereitä painottaen laajempia alueita ja kytkeytyneiden verkostojen rakentamista. Valintakriteereissä on täsmällisemmin harkittava, mitkä lajiryhmät ja elinympäristöt välttämättä vaativat kohteiden mahdollisimman laajaa rajausta (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Toissijaisia kohteita, jotka tukevat tavoitteita tai joilla on erityisiä maisemallisia tai virkistyskäytön edellytyksiä, voitaisiin ottaa mukaan vuosittaisessa tarjottujen kohteiden arvioinnissa. Näin määrärahat kohdennettaisiin ensisijaisesti arvokkaimpiin kohteisiin, mutta myös toissijaisia kohteita valittaisiin vuosittain tarjolle tulleista kohteista.

Uusilla keinolla tulisi siis saada rauhoitettua toisaalta kunkin alueen parhaita ja edustavimpia kohteita, ja toisaalta rakentaa kytkeytyneitä suojeluverkostokokonaisuuksia. Vapaaehtoisuuteen ja metsänomistajien omatoimiseen tarjoamiseen perustuvassa suojelussa on tärkeää, että suojeluun tarjottavien alueiden määrä on riittävä. Parhaassa tapauksessa tarjonta ylittää kysynnän, jolloin voidaan valita suojelun tarpeisiin ja käytettäviin resursseihin parhaiten sopivat kohteet mahdollisimman kustannustehokkaasti.

### Kehitysehdotukset

- o kansallisen ja alueellisen suojelun tavoitteiden määrittäminen
- o suojeluun tarjottujen alueiden suojelubiologisen laadun mittaaminen ja yhdenmukaiset kriteerit alueiden laadun ja arvokkuuden suhteen
- o laaja-alaisempien alueiden kokoaminen
  - nykyisten suojelualueiden läheisyyteen
  - painottamalla jotain tiettyä aluetta tarjouspyynnöissä
  - luomalla kytkeytyneitä verkostoja eri suojelukeinoin
- o suojeluverkostoa rakennetaan pitkäjänteisesti suojelun päämäärien toteutumiseksi pitkällä aikavälillä

## Kohteiden tarjonnan edistäminen

Kun suojelulle on määritelty alueelliset tavoitteet ja päämäärät (ks. edellinen kohta), on niiden toteuttamiseksi kartoitettava alueella päämääriä vastaavat potentiaalisesti suojeltavat alueet. Tämä vähentäisi vapaaehtoisten keinojen ongelmana pidettyä suunnitelmattomuutta. Jotta suojeluun käytettävistä resursseista saataisiin mahdollisimman suuri hyöty, tulisi suojelu kohdistaa ensisijaisesti näille alueille. Tässä mielessä vapaaehtoisten keinojen käyttö saattaa olla ongelmallista, mikäli halutun kaltaisia alueita ei ole suojeluun riittävästi tarjolla. Tutkimuksen mukaan 15 % metsänomistajista ilmoittaa omistavansa alueen, jonka voisi suojella (Paloniemi ym. 2006b MJ T45).

Potentiaalisesti arvokkaiden kohteiden löytämiseksi selkeä tiedottaminen alueellisesti halutuista kohteista sekä metsänomistajien ja metsäneuvojen kouluttaminen luontoarvojen tunnistamiseen olisi tärkeää. Metsänhoitoyhdistysten rooli korostuu etenkin metsänomistajien kaupungistumisen myötä. Kohteiden kartoituksen ja metsänomistajien neuvonnan, koskien etenkin alueellisesti merkittäviä luontoarvoja pitäisi olla osa metsäsuunnittelua. Uudet metsäsuunnittelussa käytettävät apukeinot, kuten laserkeilaus, voivat vähentää työmäärää ja kustannuksia maastomittauksiin verrattuna huomattavasti (Maltamo ym. 2006 MJ T32), mutta niillä ei havaita lajiesiintymiä.

Kokeiluhankkeissa on tullut eniten tarjolle runsaslahopuustoisia kangasmetsäkohteita. Tähän on ollut osittain syynä se, että metsänomistajien on helpointa tunnistaa näitä kohteita. Sen sijaan esimerkiksi paahderinteiden tai kuusettuneiden lehtojen tunnistaminen ekologisesti arvokkaiksi kohteiksi on vaikeampaa ja vaatii asiantuntemusta. Metsänomistajien omaehtoinen kohteiden tarjoaminen on toisaalta tuonut esiin kohteita, joista ei ole ollut aikaisempaa tietoa.

Kokeilujakson aikana eri METSO-hankkeissa suojelusopimuksen tehneet metsänomistajat asuivat tyypillisesti tilan lähellä, tunsivat metsänsä hyvin, pitivät tärkeänä luontoa ja sen seuraamista, olivat aktiivisia metsätaloudessa, hoitivat muita metsiköitä suositusten mukaisesti ja ovat suojelleet jo aikaisemmin oma-ehtoisesti metsiään. Ikä tai sukupuoli ei ollut tyypittelevä tekijä. Satakunnan luonnonarvokaupassa on tosin todettu metsätaloudellisesti passiivisten metsänomistajien mukaantulon lisääntyneen hankkeessa ajan myötä.

Haasteena passiivisempien metsänomistajien mukaantulolle on tiedotuksen lisääminen ja potentiaalisista kohteista kertominen. Myös pienmetsälöiden (vähintään 2 ha, ei metsänhoitomaksua) omistajien tietoisuuteen monimuotoisuuden turvaamisesta ja asenteisiin metsien hoitoa kohtaan voitaisiin vaikuttaa kampanjoinnilla ja neuvonnalla. Pienmetsälöt kattavat eteläisessä Suomessa noin 169 000 hehtaaria (Metsätilastollinen vuosikirja 2005) eikä niillä ole juuri muuta puuntuotannollista merkitystä kuin kotitarvepuun tuotto. Kuolleiden puiden jättö, lehtipuiden suosiminen, jalopuiden istutus ja perinnebiotoopin hoito pienmetsälöissä edesauttaisivat joidenkin lajien turvaamista ilman haitallisia vaikutuksia metsätalouteen tai merkittäviä kustannuksia metsänomistajille.

## Kehitysehdotukset

- o kohteiden tarjonnan edistäminen 1) alueellisella ennakkokartoituksella tavoitteiden mukaisista potentiaalisesti alueista, joiden metsänomistajille kohdennetusti markkinoidaan vapaaehtoisia suojelukeinoja, 2) kertomalla metsäsuunnittelun yhtey-

dessä esille tulevien potentiaalisten sopimuskohteiden suojelumahdollisuuksista ja käytännöstä metsänomistajille ja 3) tiedottamalla paikallisissa ja valtakunnallisissa kanavissa vapaaehtoisuuteen perustuvasta suojelukäytännöstä

- o luontoasiantuntemuksen lisääminen metsäammattilaisten keskuudessa ja yhteistyö kohteiden kartoituksessa ja arvioinnissa ympäristökeskusten kanssa
- o metsänhoitoyhdistysten mahdollisuuksia kartoittaa ja tiedottaa metsänomistajille potentiaalisista kohteista tulisi lisätä maksamalla metsänhoitoyhdistyksille palkkio suojelusopimusten syntymisestä
- o passiivisten metsänomistajien saaminen mukaan joko henkilökohtaisella tiedottamisella (tietty alue) tai valtakunnallisella tiedottamisella (tietty luontotyyppi)
- o kampanja pienmetsälöiden hoidon ja käsittelyn muuttamiseksi

## Sopimusprosessi ja sopimusehdot

Vapaaehtoisia suojelukeinoja käyttäneistä kokeiluhankkeista on poimittu toimivaksi todettuja käytäntöjä sopimuksen tekoon ja sopimusehtoihin liittyen.

### Sopimusprosessi

Arvioinnin tulosten mukaan yhteistyötä eri toimijoiden, kuten Metsähallituksen, alueellisen ympäristökeskuksen ja metsäkeskuksen kesken tulisi lisätä. Paikalliselle verkostolle tarvittaisiin riittävä toimi- ja päätösvalta. Sopimusprosessi tarjouksen teosta neuvotteluiden kautta sopimuksen allekirjoittamiseen tulisi olla mahdollisimman selkeä metsänomistajalle ja tehokas toteuttavien organisaatioiden näkökulmasta. Näillä perusteilla ja yhteistoimintaverkostojen ja Satakunnan luonnonarvokaupan hyviin kokemuksiin nojautuen sopimusprosessissa ostajapuolena voisi olla metsäkeskusten, ympäristökeskusten ja Metsähallituksen edustajista koostuva yhteistyöryhmä. Yhteistyöryhmän ohjauksessa ja tuella kohteiden arvioinnin, neuvotteluprosessin, kohteiden seurannan ja tilastoinnin sekä yhteistyön muiden alueiden kanssa hoitaisi tehtävään palkattava alueellinen monimuotoisuusasiantuntija. Asiantuntija tekisi esityksen kohteista ja niihin soveltuvista suojelukeinoista. Yhteistyöryhmä tekisi päätökset vuosittaisten prioriteettien asettelusta ja kohteista asiantuntijan esityksestä tukiryhmää kuullen. Yhteistyöryhmän tukiryhmään tulisi kuulua paikallisia edustajia metsäomistaja- ja ympäristöjärjestöistä, metsänhoitoyhdistyksistä ja muista alueellisesti tärkeitä eturyhmistä.

Luonnonsuojelulain, metsälain, ympäristötuen ja uusien keinojen mukainen metsien suojelu on järjestettävä tarkoituksenmukaisella tavalla siten, että lakien ja eri keinojen väliset suhteet ja soveltamisalueet ovat selvät ja päällekkäisyyksiltä välttyään (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Yhteistyöryhmän jäsenten johdosta sillä olisi käytössään sekä kestävän metsätalouden rahoituslain että luonnonsuojelulain alaiset rahoituskeinot, ja eri keinojen kohdentaminen kohteen ja neuvottelutilanteen mukaan olisi helpompaa. Valtakunnallisesti arvokkaiden ja kalliiden kohteiden suojelusta voitaisiin sopia ympäristöministeriön kanssa.

Metsänomistaja tai hänen valtuuttamansa henkilö (esimerkiksi metsänhoitoyhdistyksen suunnittelija) toimisi sopimusprosessissa myyjänä/myyjän edustajana.

### **Kehitysehdotukset**

- o alueellisten yhteistyöryhmien ja niiden tukiryhmien perustaminen
- o alueellisten monimuotoisuusasiantuntijoiden palkkaaminen

### **Kohteiden hinnoittelu**

Vapaaehtoisten suojelukeinojen hinnoitteluperiaatteet tulisi määritellä yhtenäisesti. Hinnoittelun tulisi perustua sekä ekologiin arvoihin että puuntuotannollisiin ja muihin vaihtoehtoiskustannuksiin. Palkkion maksaminen ekologisista arvoista kannustaisi metsänomistajia niiden tuottamiseen ja kohteiden tarjoamiseen (Mönkkönen ja Reunanen 2006). Tämä kuitenkin edellyttää sitä, että korvausperusteet ovat kummankin osapuolen ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä. Ekologisten arvojen hinnoitteluun tulisi kehittää helpposti sovellettavat yhtenäiset periaatteet kehitettyjen vaihtoehtojen pohjalta. Kohteen sijainti suhteessa suojelualueisiin ja metsänomistajien yhteistyö kohteiden tarjonnassa tulisi ottaa hinnoittelussa myös huomioon.

### **Kehitysehdotukset**

- o yhtenäisten hinnoitteluperusteiden tai hintasuositusten laatiminen
- o ekologisten arvojen hinnoitteluperusteiden kehittäminen
- o laajempien kokonaisuuksien tarjonnan edistäminen yli metsänomistajarajojen kasaamisbonuksella

### **Keinojen kohdentaminen erilaisia luontoarvoja omaaville kohteille**

Lyhyet määräaikaaiset suojelusopimukset soveltuvat parhaiten hoitoa vaativiin ja luonnon-arvoiltaan muuttuvien kohteiden suojeluun, kun taas pitkäaikaaiset tai pysyvät suojelusopimukset soveltuvat hitaasti kehittyvien ja pysyvien monimuotoisuusarvojen turvaamiseen. Toisaalta tilannekohtaisesti määräaikaaisen sopimuksen käyttö saattaisi tulla kyseeseen myös erityisen tärkeiden pysyvien suojeluarvojen kohdalla, silloin kun kohdetta ei muuten saataisi suojeluun. Määräaikaisten sopimusten kohteilla syntyy yleisesti rakennepiirteitä, joiden säilyttäminen sopimuskauden jälkeenkin olisi toivottavaa. Yhteisestä sopimuksesta metsänomistajan ja yhteistyöryhmän välillä tällaisissa tilanteissa voisi tulla kyseeseen sopimuksen uusiminen tai luontopalveluiden osto. Tutkimuksen mukaan yli puolet metsänomistajista Satakunnassa on halukkaita uusimaan luonnonarvokauppasopimuksen ensimmäisen sopimuskauden päättyessä (Juutinen ym. 2005).

METSON toimenpiteen tarkoittama luonnonhoitoalue tai kestävä rahoituslain mukaiset metsäluonnonhoitohankkeet voisivat toimia suojelualueiden kytkeytyneisyyttä lisäävinä alueina. Selvityksessä tuotiin esille, että luonnonhoitoalueiden perustamismenettelyn käyttöönottoa harkittaisiin, jos osoittautuisi, että nykyisten ja METSOssa kokeiltavien suojelukeinojen ulkopuolelle jää merkittävä määrä suojeltavia luonnonarvoja. Arvioiden mukaan tällaisia ekologisia tarpeita ja mahdollisia kohdealueita löytyy, esimerkiksi:

- lähdealueiden lähiympäristöjen tukeminen esim. hoito ja ennallistaminen
- pienialaisten suojelukohteiden vaikutuksen laajentaminen
- ekologisen kytkeytyneisyyden lisääminen
- tietyt elinympäristöt, jotka vaativat hoitotoimenpiteitä (paahderinteet, jäkäliköt, perinneympäristöt, majavavesistöt)



- rakennepiirteiden jatkumon säilyttäminen ja edistäminen
- Natura 2000 alueiden toteuttaminen muilla kuin luonnonsuojelulain nojalla suojeltavilla alueilla

Sopimuksellisia luonnonhoitoalueita perustettaisiin maille, jotka eivät täytä metsä- tai luonnonsuojelulain tai luonnonsuojelubiologisten kriteerien perusteita, mutta jotka tukisivat olemassa olevia suojelualueita tai joilla olisi tärkeitä (ml. uhanalaisia) elinympäristöjä tai uhanalaisten lajien esiintymiä. Luonnonhoitoalueilla voitaisiin toteuttaa YK:n yleissopimuksen edellyttämää ekosysteemilähestymistapaa, jolloin myös muut ekosysteemipalvelut kuten vesistöt voitaisiin ottaa huomioon suunnitelmaa laadittaessa. Luonnonhoitoalueilla voitaisiin metsien monimuotoisuuden lisäksi ottaa laajemmin huomioon myös esimerkiksi maisema- ja virkistysarvoja. Nämä tekijät voisivat edesauttaa sitä, että paikalliset tahot ottaisivat myös luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja lisääntymisen enemmän omaksi asiakseen. Suunnitelmiin voitaisiin sisällyttää luonnonhoitotoimia, jolloin ne tukisivat myös ympäröivän maaseudun elinvoimaisuutta.

Joillain omistajilla on halukkuutta luonnonarvojen säilyttämiseen, vaikka luonnonsuojelubiologisia kriteereitä täyttäviä kohteita ei kiinteistöllä olisikaan. Luonnonhoitoalueet voisivat silloin toimia ohjaavina instrumentteina tilan luonnonarvojen kehittämisessä. Tämä näkökulma korostuu myös metsänomistajien osallistumismahdollisuuksien näkökulmasta.

Luonnonhoitoalueita ei tulisi rajata pelkästään yksityisten henkilöiden maille, vaan ulottaa ne myös yritysten ja yhteisöjen maille.

Luonnonhoitosuunnitelman laadinnasta, metsätalousalueiden hoidon muutoksesta ja luonnonhoidon kustannuksista aiheutuvat kulut katettaisiin kestävän metsätalouden rahoituslailla ja alueella perustettavista suojelualueista maksettaisiin korvaus luonnonsuojelulain nojalla.

Luonnonhoitoalueiden perustamisessa voitaisiin soveltaa kahta tapaa:

- 1) Metsänomistajalle ilmainen luonnonhoitosuunnitelma, jonka noudattaminen olisi vapaaehtoista. Korvausta maksettaisiin vain suunnitelman perusteella löydettyillä, muilla suojelukeinoilla kuten määräaikaisella tai pysyvällä suojelusopimuksella sovitusta kohteista. Jos suunnitelman laatisi metsäpalveluyrittäjä, kustannusten korvaus edellyttäisi, että yhteistyöryhmä hyväksyisi suunnitelman. Rahoitus kestävän metsätalouden rahoituslain puitteissa.
- 2) Metsänomistajalle ilmainen, sitova luonnonhoitosuunnitelma, jonka perusteella korvataan menetettyjä tuloja. Jos suunnitelman laatisi metsäpalveluyrittäjä, kustannusten korvaus edellyttäisi, että yhteistyöryhmä hyväksyisi suunnitelman. Suunnitelmasta tulisi merkintä kiinteistörekisteriin. Suunnitelman noudattamista voisi valvoa metsänkäyttöilmoituksen yhteydessä. Luonnonhoitoalueen perustamisjärjestelyssä tulisi määritellä sopimusten reunaehdot kuten sitovuus, sopimuksen purku ja maksettujen korvausten takaisinperintä.

Luonnonhoitoalue tulisi joka tapauksessa määritellä tarkemmin suhteessa Kemeran mukaisiin luonnonhoidon hankkeisiin ja ympäristötukeen sekä luonnonsuojelulain olemassa oleviin keinoihin.

### **Kehitysehdotukset**

- o määritellä erilaisia luontoarvoja omaaville kohteille sopivat keinot ja sopimusehdot niin että suojelu toteutuu tarkoituksenmukaisella tavalla
- o lyhyiden määräaikaisten keinojen kohdentaminen: esim. paloalueet, järeät lehtipuut, hoitoa vaativat luontotyypit ja elinympäristöt, seurantaa ja hoitoa vaativat uhanalaisten lajien esiintymät
- o luonnonhoitoalueiden ja niiden tukimuotojen kehittäminen (suositukset selvästi ylittävä puiden tai puuryhmien jättö, rakennepiirteiden kehittäminen, lahoppuuskeskittymien luominen, jalojen ja muiden lehtipuiden istutus monimuotoisuuden edistämiseksi, lehtojen perustaminen, metsätuhoalueiden säästäminen)
- o pitkäaikaiset ja pysyvät suojelusopimukset – pysyvien ja hitaasti kehittyvien monimuotoisuusarvojen turvaaminen: esim. runsaslahoppuustoiset kangasmetsät, hydrologisesti yhtenäiset suoalueet laiteineen, ennallistavan metsänhoidon kohteet, ikääntyneet metsät ja lahoppuustoiset nuoret sukkessiovaiheet
- o vapaaehtoisten keinojen laajennettu käyttö myös muille kuin yksityismetsänomistajien maille
- o luonnonhoitoalueille soveltuvien sopimuskäytäntöjen ja metsänhoitomenetelmien määritteleminen
- o sopimusehtojen laatiminen joustavasti metsänomistajan toiveet ja ekologiset tarpeet huomioon ottaen ilman turhia kieltoja ja rajoituksia

### **Vapaaehtoisten keinojen rahoitus**

Pysyviin suojeluratkaisuihin, yksityisten suojelualueiden perustamiseen tai myyntiin valtiolle, perustuvat vapaaehtoiset keinot perustuvat rahoitusperiaatteiltaan samoihin edellytyksiin kuin luonnonsuojelulain mukaiset luonnonsuojeluohjelmatkin. Lisärahoituksena voitaisiin käyttää myös mahdollisesti perustettavan metsien suojelusäätiön varoja (luku 6.2).

Määräaikaisiin sopimuksiin perustuva kohteiden hankinta kasvattaa suojeltua pinta-alaa nopeammin kuin maanosto, koska hehtaarikohtaiset korvaukset ovat pienempiä. Saman pinta-alan pitäminen suojelussa sopimuksia uusimalla tai uusia solmimalla kuitenkin edellyttää pitkällä aikavälillä jatkuvaa määrärahojen kohdentamista suojeluun, kun taas pysyvissä suojelukohteissa korvaus on kertaluonteinen.

Määräaikaisten ja pysyvien suojelusopimusten valtiontaloudellinen edullisuus riippuu korkokannasta. Nykyisellä korkotasolla luonnonarvokaupan kustannukset ovat hyvin samalla tasolla kuin jos kohteet ostettaisiin valtiolle (Juutinen ym. 2006 MJ T17). Maanomistajalle maksettavan korvauksen tai palkkion lisäksi kustannuksia aiheuttavat hankinnan toteuttamisen kustannukset. Suurimmat kustannukset aiheutuvat lunastuksesta, johon päädytään silloin, kun metsänomistaja ei suostu myymään kohdetta (Hanneliu 2006 MJ T2).

Metsäomaisuuteen kohdistuva perintöverotus pakottaa joissain tapauksissa varsinkin palkansaajametsänomistajat hakkaamaan osan metsistään verojen maksua varten. Perintöverotusjärjestelmää voitaisiin kehittää niin, että ekologisilta arvoiltaan hyviä kohteita voitaisiin suojella joko valtiolle hankittuna, yksityisinä suojelualueina, määräaikaisina kohteina tai luonnonhoitoalueina, ja rahoituksesta osan muodostaisi perintöverotuksesta luopuminen. Tarjouspyyntöjä voitaisiin kohdistaa perikunnille.

### **Kehitysehdotukset**

- o laajapohjaisen metsien suojelusäätiön perustaminen
- o verotuksen kehittäminen, mm. perintöverotus

## **Luonnonsuojelubiologisten kriteerien kehitysehdotuksia**

Tiettyihin elinympäristötyyppeihin kohdistetut kokeiluhankkeet tuottavat tehokkaasti kohteita juuri näistä elinympäristöistä, esimerkkinä maankohoamisrannikon primäärisuklessiometsät. Vapaaehtoisia keinoja laajennettaessa tulisi toteuttaa elinympäristökohtaisia alueellisesti kohdennettuja hankkeita.

Sijaintikriteeriä tulisi painottaa pyrittäessä muodostamaan laajoja yhtenäisiä metsäalueita tai lisäämään kytkeytyneisyyttä suojelualueiden välillä. Tällöin voidaan valita mukaan kohteita, joilla on mahdollisuus kehittyä kriteerien mukaisiksi kohteiksi joko luontaisesti tai ennallistamistoimien kautta, mutta jotka eivät tällä hetkellä vielä täytä kriteerejä. Sijainti- ja pinta-ala kriteerejä painottamalla voitaisiin muodostaa ekologisesti toimivia kokonaisuuksia mm. metsien- ja soidensuojelualueiden tuntumassa.

Kriteerejä tulisi täydentää tiettyjen elinympäristöjen ja mosaiikkisten, useiden elinympäristöjen muodostavien kokonaisuuksien osalta. Näihin kuuluvat mm. suot kuten rämeet ja avosuot, erilaiset rantametsät ja maankohoamisrannikon suot.

Rakennekriteerejä tulisi määritellä tarkemmin ja soveltaa vapaammin. Yksittäisiä kriteerien mukaisia rakennepiirteitä tulisi voida käyttää nykyistä tehokkaammin vapaaehtoisten suojelukeinojen yhteydessä. Esimerkiksi pienialaisia lahoppukeskittyymiä (20 m<sup>3</sup> /ha) voitaisiin rahoittaa luonnonarvokaupalla.

Lehtipuustoisia, sukkession edetessä kriteerit täyttäviä kohteita, tulisi voida ottaa mukaan kriteeristöön ja lahoppuustoiset nuoret sukkessiovaiheet tulisi ottaa nykyistä paremmin huomioon.

Olisi tarpeen laatia kriteerejä eri suojelukeinoille kuten määräaikaisin sopimuksin tai pysyvästi suojeltujen kohteiden valinnalle.

Käynnissä oleva uhanalaisten luontotyyppien selvityshankkeen tulokset tulee huomioida kriteerejä kehitettäessä.

Sosiaalisia, virkistys- ja monikäytön kriteerejä ja muita yhteiskunnallisia kriteerejä tulee kehittää ekologisesti painottuvien luonnonsuojelubiologisten kriteerien rinnalle

## 8.3 Kehitysehdotukset talousmetsissä tehtäviin lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuuden säilyttämistä edistäviin toimenpiteisiin

### Talousmetsien luonnonhoitohanke

Metsäluonnon hoitohankkeiden toivottiin pysyvän monimuotoisina: mukana voisi olla METSO-elinympäristöjen kartoitusta sekä niiden rakennepiirteiden kehittämistä hoito- ja ennallistamistoimin. Heikosti kriteerit täyttäviä, mutta nopeasti rakennepiirteiltään kehittyviä kohteita voitaisiin ottaa mukaan.

Laajempien kokonaisuuksien huomioon ottamisen suunnittelussa todettiin edellyttävän tietoineistojen (esim. kaavoitus- ja havaintotiedot) sujuvaa vaihtoa eri sektorien suunnittelijoiden ja järjestelmien kesken sekä tietokantojen yhteensopivuuden edistämistä.

Kemera-rahoituksen piiriin kuulumattomien tahojen kuten yritysten, yhteisöjen ja kuntien tulisi saada tukea laajoissa ja merkittävässä monimuotoisuuden turvaamishankkeissa valtion varoista. Monimuotoisuuden turvaamisen lisäksi näillä hankkeilla tulisi olla samanaikaisesti mm. vesiensuojeluun, moni- ja virkistyskäyttöön ja elinympäristöjen kunnostukseen sekä taloudellisten edellytysten kehittämiseen, eli ns. ekosysteempipalveluihin liittyviä tavoitteita.

### Vesiensuojeluhankkeet

Vesiensuojeluhankkeiden monimuotoisuutta edistäviä vaikutuksia tulee selvittää ja toimenpiteitä toteuttaa monimuotoisuutta tukevasti. Hankkeiden yhteydessä tulisi selvittää esimerkiksi metsäluhtien ja tulvametsien ennallistamismahdollisuudet sekä palauttaa niitä lähemmäs luonnontilaa. Laskeutusaltaiden käyttöä monimuotoisuutta edistävinä kosteikkoina ja pienvesinä voidaan kehittää mm. istuttamalla tervaleppää ja halavaa laajojen laskeutusaltaiden tuntumaan ja pysyvästi kosteille pintavalutuskentille.

### Ympäristötuki

Ympäristötukea katsottiin olevan tarpeen kehittää siten, että kohteisiin voitaisiin ottaa mukaan laaja kirjo METSON luonnonsuojelubiologisten kriteerien mukaisia elinympäristöjä, mutta myös monimuotoisuuden kannalta merkittäviä rakennepiirteitä (vanhat lahovikaiset puut, suosituksia runsaampi säästöpuiden jättö). Myös monimuotoisen suoja kosteikkoluonnon turvaaminen, ylläpito ja hoito tulisi saada laaja-alaisesti tuen piiriin. Uhanalaisten metsälajien esiintymiä ja elinympäristöjä voitaisiin turvata kustannustehokkaasti, mikäli ympäristötukea käytettäisiin luonnonarvokaupan tapaan näiden kohteiden suojeluun. Myös kohteiden inventointia ja suojelun suunnittelua voitaisiin rahoittaa tuen avulla nykyistä laajemmin.

## Luonnonhoito

Luonnonhoitoa voitaisiin monipuolistaa ja kehittää eri suunnittelutasoilla sovittamalla yhteen eri maankäyttömuotoja. Metsäsuunnittelua tulisi puolestaan kehittää monipuolistuvien luonnonhoitotarpeiden pohjalta.

Luonnonhoidossa tulisi voida rahoittaa mm. jalopuuston lisäämistä ja edistää lehtoluonnon monimuotoisuuden turvaamista. Esimerkiksi jalopuiden istutusta maiseman monimuotoisuuden (maisemapuut, puukujanteet, pellonreunuspuusto) ja metsätalouden puulajivalikoiman lisäämiseksi (talouskäyttöön tulevat jalopuumetsät, joihin jätetään tuen avulla säästöjalopuita) voitaisiin tukea, samoin jalopuiden, haavan, pihlajan ja raidan istutusta suojeltujen lehtojen lähituntumaan (säästöpuiksi jaloja ja muita lehtipuita). Vesakoituvien peltojen muuntamista istuttamalla ja toistuvien hoitotoimin lehdoiksi voitaisiin edistää tuen avulla.

Luonnonhoidon rahoituksen kehittämistä perinneympäristöjen kunnostuksessa ja hoidossa tulisi selvittää ja kehittää. Tavoitteena olisi luoda poikkisektoriaalista yhteistyötä maaseutu- ja elinkeinokeskusten, metsäkeskusten ja ympäristökeskusten välille. Alueellisiin metsäohjelmiin voitaisiin ottaa mukaan perinneympäristöverkostojen yhteistyön kehittäminen, millä lisättäisiin paikallista yrittäjyyttä ja haja-asutusalueiden myönteistä taloudellista ja sosiaalista kehitystä.

## Valtion metsissä tehtävät toimenpiteet

Metsähallituksen metsätalouden tulosalueen alue-ekologisessa verkostossa (metsätalouden taseessa olevat metsätaloustoiminnan ulkopuoliset kohteet: luontokohteet, suojelumetsät, käytävät yms.) on lajistollisesti ja luontotyypeiltään arvokkaita kohteita, joiden pinta-aloista ja lajistosta ei ole tehty selvityksiä. Näillä on merkitystä tiettyjen luontotyyppien ja lajien suojelutason turvaamisessa. Luontopalveluiden mahdollisuus kohteiden inventoinneissa tulee hyödyntää. Myös tavanomaisessa talouskäytössä olevien metsien merkitys lajiston monimuotoisuudelle, esim. uusien metsänhoitosuosittelun valossa, tulisi selvittää. Lisäksi alue-ekologisen suunnittelun valtakunnalliset ohjeet ja käytännöt tulisi yhdenmukaistaa.

Suojelualueet tulisi rajata ekologisesti toimivammiksi kokonaisuuksiksi valtion mailla ottamalla huomioon mm. alue-ekologisen suunnittelun kohteet, METSO-kohteet, kitumaat, suot, ennallistamiskelpoiset vesistö-, suo- ja metsäkohteet, muut suot ja valuma-alueet. Toteutus voitaisiin tehdä metsätalouden ja luontopalveluiden yhteishankkeina, joiden suunnittelu ja tavoitteenasettelu sovitaan yhteisesti luonnonvarasuunnittelun yhteydessä.

Valtion mailla tulisi perustaa Metsätalouden ympäristöoppaan mukaisia ympäristöarvometsiä lajistoydinten tuntumaan ja alueille, joilla on paljon alue-ekologisia luonto- ja/tai METSO-kohteita. Lajistoytimiä ovat mm. vanhojen metsien suojelualueet, kansalliset ja luonnonpuistot ym. METSO:n elinympäristöt ja rakennepiirteet tulisi ottaa kattavasti huomioon metsätalouden ympäristöopasta kehitettäessä sekä leimikko- että luonnonvarasuunnittelussa. Metsähallituksen ympäristöoppaan ohjeita tulisi käyttää myös yksityismaiden metsänhoitosuosittelun kehittämisessä.

Talousmetsien monimuotoisuuden lisäämisessä tulee huomioida uusimmat tutkimustulokset. Esimerkiksi lahoppuuta kannattaisi jättää ryhmissä ja selvästi nykyisiä suosituksia runsaammin. Samoin elävää ja kuollutta säästöpuustoa ja tekopökölöitä tulisi jättää selvästi nykykäytäntöä suurempia määriä (suuruusluokka 10–100 kuutiota /ha) sopivilla kohteilla. Jalopuiden ja muiden lehtipuiden istutuksia tulisi lisätä. Myös muuttuva toimintaympäristö tulisi huomioida monimuotoisuuden turvaamisessa.

## **Ennallistaminen**

Valtion talousmetsien ennallistamiskelpoisten kohteiden laajuus ja sijainti tulisi selvittää. Esimerkiksi korprien ennallistettavuus ja alueet, joilla sitä on mielekästä tehdä, tulisi selvittää erillisenä hankkeena METSON jatkossa.

Suojelualueiden läheisten talousmetsien ennallistavat hakkuut voisivat olla yksi suhteellisen kustannustehokas keino laajentaa nykyisiä lajistoytimiä. Ennallistaminen voitaisiin osittain rahoittaa ennallistamiskohteilta saatavilla hakkuutulolla valtiontaloudessa. Puhtaasti hakkuutuloihin perustuen voitaisiin valtion mailla ennallistaa tiettyjä puustoisia turvemaita, esimerkiksi ojitettuja rämeitä, jotka ovat jääneet kitumaiksi. Ennallistamisella voitaisiin työllistää koneurakoitsijoita ja metsätalouden metsureita, mikä edellyttäisi ainakin tietyillä kohteilla luontopalveluiden suunnittelupanosta. Pohtimisen arvoista olisi voisiko toimintamallia markkinoida myös yksityismaille.

Ennallistamisen mahdolliset vaikutukset ilmastonmuutokseen tulee selvittää.

## **Uhanalaiset lajit**

Eri luontotyyppit ja niiden uhanalaiset lajit esim. männikkö-, kuusikko- ja lehtolajit vaativat erilaista suojelustrategiaa. Uhanalaisten luontotyyppien luokittelusta nousevat suojelu- ja inventointitarpeet tulee jatkossa huomioida myös valtion mailla.

## **Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta**

Ennakkotukipäätös metsälain erityisen tärkeästä elinympäristöstä tulisi olla metsänomistajalle maksuton. Päätökset voitaisiin rahoittaa luonnonhoidon momentilta. Tällä voitaisiin lisätä menettelyn käyttöä ja hyväksyttävyyttä metsänomistajakunnassa sekä aikaansaada suotuisia monimuotoisuusvaikutuksia.

Metsäsuunnittelua, jossa metsälakikohteet ja muut arvokkaat luontokohteet otetaan huomioon metsälain velvoitteita laajemmin, tulee kehittää ja markkinoida metsänomistajille. Ympäristötuen määrää metsälakikohteiden turvaamisessa tulee lisätä ja markkinoida metsänomistajille.

Arvokkaihin elinympäristöihin ja tiettyihin erityiskohteisiin tuhojen seurauksena muodostuvan lahoppuun säilyttäminen tulisi tehdä mahdolliseksi metsätuholain muutoksen yhteydessä. Ympäristötukea tulisi kohdentaa näiden kohteiden puuston menetysten korvaamiseen.

## Koulutus, metsäsuunnittelu ja neuvonta

### Koulutus

Valtaosa metsäammattilaisista on viimeisen kymmenen vuoden aikana suorittanut luonnonhoitotutkinnon. On kuitenkin selvää tarvetta kehittää luonnonhoitotutkinnon pohjalta lisäkoulutusta ammattilaisille (ns. luonnonhoitotutkinto II), jossa kiinnitetään erityistä huomiota monimuotoisuutta edistävien ja säilyttävien toimenpiteiden ekologiaan perusteisiin ja toimivuuteen.

Metsäammattilaiset tarvitsisivat lisää erityisesti indikaattorilajeja ja lajiryhmiä, mutta myös helposti tunnistettavia eliöryhmiä koskevaa koulutusta. Myös metsänomistajat tarvitsevat monimuotoisuuskoulutusta ja tietoa tilansa luonnonarvoista sekä neuvontaa vapaaehtoisen suojelukeinojen ja luonnonhoitotoimenpiteiden osalta. Myös metsälain tai luonnon-suojelulain kohteiden ja METSO-keinoihin soveltuvien kohteiden määrittelyyn ja rajauksiin kaivattiin selvennyksiä ja koulutusta.

Jatkossa yhteistyötä metsä- ja ympäristöviranomaisten kanssa tulisi lisätä kohteiden kartoituksen ja koulutuksen osalta. Tarvittaisiin lisäksi laajempaa ympäristöhallinnon koulutusta esimerkiksi kaavoitukseen liittyvistä sosiaalisista näkökulmista. Metsä- ja ympäristöalan yhteistyössä järjestämä koulutus toisi laajempaa näkemystä kuin pelkästään yhden sektorin järjestämä koulutus. Tiedon joustavaa vaihtoa ja yhteistyötä metsä- ja ympäristöviranomaisten välillä tulee kehittää ja lisätä. Yhteistoiminnallisemman toimintakulttuurin edistäminen edellyttäisi lisäkannustimia (Leskinen ja Borg 2006 MJ T28). Tulisi löytää lisäkeinoja metsänomistajien aktivoimiseen esimerkiksi vuorovaikutteisen suunnittelun keinoin (Kurttila ym. 2005).

### Metsäsuunnittelu ja neuvonta

Metsänomistajien tiedot monimuotoisen metsänhoidon velvoitteista ja suosituksista ovat heikot eikä tiedoissa ole tapahtunut olennaista parantumista vuodesta 2001 vuoteen 2006. Varsinkin säästöpuuston käsittelyyn liittyy virheellisiä käsityksiä, ja säästöpuita korjataan metsänhoidon myöhemmissä vaiheissa (Hänninen ja Kurttila 2004, Kurttila ja Hänninen 2006 MJ T26, Leskinen 2004). Metsänomistajien neuvontaa monimuotoisuuskysymyksissä tarvitaan lisää. Erityisesti puunostajien ja metsänhoitoyhdistysten neuvojen tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota monimuotoisuusneuvontaan, koska talousmetsissä monimuotoisuuden säilyminen kytkeytyy usein hakkuihin. Monimuotoisuusneuvonnan lisääminen vaatii rahoituksen lisäämistä tai uudelleen kohdentamista, johon eräs ratkaisu olisi erityinen monimuotoisuusneuvontaan suunnattu palveluseteli. Metsäsuunnitelmaan tulisi liittää suunnitelmakautta pidemmät toimenpide- ja käsittelysuositukset kaikille tilalta löytyville arvokkaille luontokohteille ja säästöpuille.

Vapaaehtoisia suojelukeinoja tulisi kehittää systemaattiseksi osaksi metsäsuunnittelua. Metsäsuunnittelun yhteydessä tulisi markkinoida metsänomistajille mahdollisuutta sopivien kohteiden tarjoamiseksi vapaaehtoisin keinoin. Metsäsuunnittelijat voisivat kertoa metsänomistajalle sopivista kohteista ja ehdottaa niiden tarjoamista suojeluun.

METE-kartoituksen aineiston analyysien perusteella on ilmeistä, että aineistossa on puutteita (mm. varsin suuri osa kohteista on vielä löytymättä) (Kotiaho ja Selonen 2006). Metsäsuunnittelun yhteydessä METE-aineisto pitäisi täydentää mm. kartoittamalla ja rajaamalla puuttuvat kohteet sekä tarkistamalla tunnettujen kohteiden rajaukset.

Ympäristötukea ja luontopainotteista metsäsuunnittelua tulisi markkinoida metsänomistajille, ja tähän tulisi varata myös työaika. Tutkimuksen mukaan ekologisen tiedon ja tarkennettujen metsämallien yhdistäminen metsäsuunnitteluohjelmistoon voisi avata mahdollisuuden parempaan, kustannustehokkaaseen metsien monikäytön suunnitteluun (Tikkanen ym. 2006 MJ T67). Olemassa olevaa luontotietoa tulisi myös hyödyntää paikkatietona ja suunnittelun apuna.

Ympäristötukea ja luontopainotteista metsäsuunnittelua tulisi markkinoida metsäsuunnittelun yhteydessä ja tähän tulisi varata myös työaika. Tutkimuksen mukaan ekologisen tiedon ja tarkennettujen metsämallien yhdistäminen metsäsuunnitteluohjelmistoon voisi avata mahdollisuuden parempaan, kustannustehokkaaseen metsien monikäytön suunnitteluun. Olemassa olevaa luontotietoa tulisi myös hyödyntää paikkatietona ja suunnittelun apuna.

Pistemäisten kohteiden suojelun sijaan maanomistajia voitaisiin kannustaa kattavampaan monimuotoisuustavoitteita edistävään luonnonhoitoajatteluun. Monimuotoisuuden turvaamisessa tulisi siirtyä enemmän tilakohtaisen ajattelun suuntaan. Tiettyjen reuna-ehdojen puitteissa tila toteuttaisi monimuotoista metsätaloutta ja saisi siitä korvauksen. Esitettiin, että toiminta tapahtuisi ns. ”yhden luukun” periaatteella.

## KuntaMetsoon liittyvät kehitysehdotukset

KuntaMetso työryhmän toimenpide-ehdotukset edistävät monimuotoisuuden turvaamista kuntien ulkoilu- ja virkistysmetsissä sekä valtion retkeilyalueilla. Myös kuntien nykyisten suojelumetsien merkitys monimuotoisuuden turvaamiselle ja uhanalaiselle lajistolle, hoito- ja ennallistamistarpeet ja muut kehitystarpeet tulee ottaa huomioon.

METSO-toimintaohjelmalle ominainen vapaaehtoisuus tulee ottaa keskeiseksi periaateeksi kuntien osallistumisessa toimintaohjelman jatkoon. Kunnille tarjottavien taloudellisten kannustimien kehittäminen on välttämätöntä monimuotoisuuden turvaamisen vaikuttavuuden ja ekologisen kestävyuden lisäämiseksi.

Metsäluonnon monimuotoisuudelle Etelä-Suomessa keskeisen Evon seudun kehittäminen monimuotoisuuden turvaamisen ja virkistyskäytön edistämiseksi tulee käynnistää pilottihankkeena METSON jatkossa. Toimintaohjelman vapaaehtoiset keinot tulee ottaa laajasti käyttöön alueen suunnittelussa ja kehittämisessä. Paikallisen yhteistyöverkoston asiantuntemusta tulee hyödyntää suunnittelussa ja toteutuksessa, jotta ekologisten arvojen lisäksi paikalliset sosiaaliset ja taloudelliset näkökohdat otetaan tarkasteluun.

Muiden valtion retkeilyalueiden monimuotoisuuden, virkistyskäytön ja metsätalouden yhteensovittamista tulee kehittää KuntaMetso työryhmän toimenpide-ehdotusten pohjalta.

Lisää tutkimusta metsätalouskäytön toimintamahdollisuuksista virkistys- ja ulkoilumetsissä ja retkeilyalueilla tarvitaan.



## Lähteet:

- Hannellius, S. 2006. Suojelukohteiden hankinnan kustannukset. Tiivistelmä 2. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 148–152.
- Hänninen, H. & Kurttila, M. 2004. Metsänomistajien tiedot luonnon monimuotoisuutta vaalivan metsänhoidon velvoitteista ja suosituksista. Metsätieteen aikakauskirja 3/2004: 285–301.
- Juutinen, A., Horne, P., Koskela, T., Matinaho, S., Mäntymaa, E. & Mönkkönen, M. 2005. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta: kyselytutkimus luonnonarvokaupan kokeiluhankkeeseen osallistuneille. Metsäntutkimuslaitoksen työraportteja 18. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan toimintayksikkö. 57 s. [Verkkojulkaisu]. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2005/mwp018.pdf>.
- Juutinen, A., Mäntymaa, E., Mönkkönen, M. & Svento, R. 2006. Luonnonarvokaupan kustannustehokkuus ja maan vuokraamisen edullisuus yhteiskunnalle. Tiivistelmä 17. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 193–196.
- Kotiaho, J. & Selonen, V. 2006. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoituksen laadun ja luotettavuuden analyysi. Suomen ympäristö 29: 1–65. Suomen ympäristökeskus.
- Kurttila, M. & Hänninen, H. 2006. Metsänomistajien tiedot monimuotoisuudesta ja säästöpuista. Tiivistelmä 26. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 224–228.
- Kurttila, M., Pykäläinen, J. & Leskinen, L.A. 2005. Metsäluonnon monimuotoisuuden yhteistoimintaverkostot ja yksityismetsien alueen metsäsuunnittelu. Metsätieteen aikakauskirja 1/2005: 33–49.
- Leskinen, L.A. 2004. Purposes and challenges of public participation in regional and local forestry in Finland. Forest Policy and Economics 6: 605–618.
- Leskinen, L.A. & Borg, R. 2006. Yhteistoimintakulttuurin muutos yhteistoimintaverkostoissa. Tiivistelmä 28. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 235–237.
- Maltamo, M., Hyypä, J., Eerikäinen, K., Packalén, P., Vehmas, M. & Kouki, J. 2006. Metsikön vertikaalisen rakenteen tutkiminen 3D-kaukokartoituksen avulla. Tiivistelmä 32. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 247–249.
- Metsätalastollinen vuosikirja. 2005. Peltola, A. (toim.) Metsäntutkimuslaitos. SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous. 421 s.
- Mönkkönen, M. & Primmer, E. 2006. Luku 5. Uudet keinot. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 86–109.
- Mönkkönen, M. & Reunanen, P. 2006. METSO -toimintaohjelman ekologinen arviointi – uudet suojelun keinot. Käsikirjoitus.
- Mönkkönen, M., Sippola, A.-L. & Hämäläinen, T. 2006. Luonnonarvokaupan ekologinen tehokkuus. Tiivistelmä 41. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 270–272.
- Paloniemi, R., Hellsten, H.-K., Kumela, H., Koskinen, S., Tikka, P. & Massa, I. 2006a. Osallistuminen luonnonsuojelussa. Tiivistelmä 46. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 284–287.
- Paloniemi, R., Kumela, H., Tikka, P., Hellsten, H.-K. & Massa, I. 2006b. Maanomistajan näkökulma luonnonsuojeluun. Tiivistelmä 45. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 281–283.
- Tikkanen, O.-P., Heinonen, T., Matero, J. & Kouki, J. 2006. Metsälajiston suojelun ja metsien monikäytön kustannustehokkuusanalyysi MONSU-metsäsuunnitteluluohjelmalla. Tiivistelmä 67. Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.). METSON jäljillä – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. s. 349–352.

## 9 YHTEENVETO METSO-MONIMUOTOISUUS-OHJELMAN EKOLOGISISTA, TALOUDELLISISTA JA SOSIAALISISTA VAIKUTUKSISTA SEKÄ JOHTOPÄÄTÖKSET

### METSO-monimuotoisuusohjelma

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelman (METSO 2002–2007) valmisti laajapohjainen Metso-toimikunta. Työn perusteella valtioneuvosto teki periaatepäätöksen 17 toimenpidettä sisältävästä toimintaohjelmasta, jonka yhtenä toimenpiteenä on ohjelman seuranta ja arviointi. METSON seurannan ja arvioinnin loppuraportissa arvioidaan toimenpiteiden toteutusta ja ekologisia, taloudellisia ja sosio-kulttuurisia vaikutuksia. Toimintaohjelman arviointi tukee vuonna 2007 tehtävää päätöksentekoa metsien monimuotoisuuden turvaamisen tulevista linjauksista.

Metso-toimikunnan suosituksesta ja valtioneuvoston päätöksellä METSO-ohjelma painottaa tutkimustiedon käyttöä arvioinnissa ja monimuotoisuuden turvaamisen kehittämisessä. METSOon kuului tutkimusohjelmia, joiden tuloksia on koottu arviointia tukevaan METSON jäljillä -tutkimusraporttiin. METSO-ohjelman aikana useiden alojen tutkijat, sidosryhmät ja päättäjät on saatu saman pöydän ääreen. Uuden tietopohjan ja yhteistyön ansiosta monimuotoisuuden turvaamista voidaan suunnitella ja toteuttaa ottamalla huomioon laaja-alaisesti erilaiset suojeluun liittyvät näkökohdat.

### Ekologisten, taloudellisten ja sosio-kulttuuristen vaikutusten arviointi

Seuranta ja arviointia varten on kerätty aineistoa kohteiden ekologisten kartoitusten, lomakekyselyiden, keskustelutilaisuuksien, haastatteluiden, tilastotietojen sekä hankkeiden raporttien avulla. Koska monet vaikutuksista ilmenevät vasta pidemmällä aikavälillä tai laajennettaessa toimenpiteitä valtakunnallisiksi, on vaikutusarvioinnissa tukeuduttu tutkimustuloksiin ja asiantuntija-arvioihin. Arviointia palveleva tuorein tutkimustieto on koottu METSON jäljillä -tutkimusraporttiin.

Toimenpiteet on pääsääntöisesti toteutettu valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti. Osa toimenpiteistä jatkuu edelleen, ja näiden osalta arvioidaan hankkeiden tämän hetkinen tilanne ja esitetään seurantatarpeita.

Etelä-Suomen metsiensuojeluverkoston (suojelualueet ja talousmetsissä toteutettava luonnonhoito yhdessä) kehittäminen voi saada merkittävää täydennystä yksityismailta uusien METSO-keinojen avulla. On kuitenkin selvää, että edustavan metsiensuojeluverkoston muodostamiseksi tarvitaan kaikkien omistajaryhmien, etenkin valtion sekä kuntien, metsäteollisuusyritysten ja muiden suurten metsänomistajatahojen osallistumista. Jatkossa on syytä tarkastella kokonaisvaltaisesti mahdollisuuksia muodostaa eri omistajaryhmien metsistä laajempia metsäkokonaisuuksia ja kytkeytyneempiä elinympäristöjä eriasteisesti suojeltujen alueiden ja talousmetsien luonnonhoidon avulla. Arvioinnin perusteella tämä tulisi toteuttaa yksityismailta vapaaehtoisia keinoja käyttämällä. METSO onnistui tavoitteissaan luoda uutta toimintakulttuuria ja monipuolistaa monimuotoisuuden turvaamisen keinovalikoimaa.

## Seurannan ja arvioinnin päätuloksia:

- vapaaehtoisin keinoin on saatu suojeltua pääosin ekologisesti hyvälaatuisia kohteita
- vapaaehtoiset keinot ovat saavuttaneet laajan hyväksynnän
- määräämisiä ja pysyviä vapaaehtoisia keinoja tulee suunnata ja edelleen kehittää
- kohteiden valinnassa käytettäviä kriteereitä sekä alueellisia tavoitteita tulisi kehittää
- monien suojelualueiden pienialaisuus ja kohteiden eristyneisyys on ongelma erityisesti monien uhanalaisten lajien osalta
- tarvitaan kokonaisvaltaista tarkastelua laajemman ja kytkeytyneemmän suojeluverkoston kehittämisessä
- talousmetsien luonnonhoidolla on positiivisia lajistovaikutuksia
- ekologisesti vaikuttava säästöpuiden ja kulotusten lisäys edellyttää neuvontaa ja yhteiskunnallista tukea
- monitavoitteinen metsäsuunnittelu kaikkien omistajaryhmien metsissä lisää ekologista vaikuttavuutta kustannustehokkaasti
- monimuotoisuusneuvonta ja monitavoitteinen metsäsuunnittelu edellyttävät taloudellisia kannustimia
- toteutetun ja muutaman prosentin suuruusluokkaa olevan lisäsuojelun kansantaloudelliset vaikutukset ovat vähäisiä METSO-alueella
- paikallisverkostoissa syntyy uusia kehityskelpoisia toimintamalleja, mutta ne eivät ole suoraan siirrettävissä muualle
- paikallisen tason sosiaalisten ja taloudellisten vaikutusten huomioon ottaminen on tärkeää hyväksyttävyydelle
- metsä- ja ympäristöorganisaatioiden välinen yhteistoiminta on edellytys uusien keinojen laajalle käyttöönnotolle
- yhteistyöverkostojen ja uuden toimintakulttuurin syntyminen vaatii aikaa ja resursseja

## Tarve toimenpide- ja rahoitusohjelmalle

Tutkimus on osoittanut, että metsien monimuotoisuuden turvaamisen nykyinen taso ei ole riittävä lajien ja luontotyyppien säilymiselle. Metsien suojeluverkostoa tulee laajentaa ja kehittää. Ekologisesti perusteltujen tavoitteiden lisäksi tulee ottaa huomioon sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset eri aluetasoilla. Keskeistä on käyttää joustavaa suojelukeinovalikoimaa tilannekohtaisesti paikallisiin olosuhteisiin soveltaen ja edistää paikallista yhteistoimintaa ja uusia toimintamalleja koko maassa. Toimintaohjelman laajentaminen METSO-alueen ulkopuolelle on perusteltua maanomistajien yhdenvertaisuuden ja ekologisesti arvokkaiden kohteiden turvaamisen vuoksi. Eri luontotyyppien ja lajiryhmien turvaamiseksi tarvitaan sekä erityisiä elinympäristöjä säilyttäviä alueverkostoja että monimuotoisuuden kannalta tärkeiden rakennepiirteiden turvaamista talousmetsissä. Monien suojeluohjelmien kohteet, yksityiset suojelualueet, metsäläkihteet, ympäristötukikohteet ja METSON kokeiluhankkeiden kohteet ovat pienialaisia. Myös laajempien suojelualueiden sisällä olevat ympäristötyypiltään poikkeavat kohteet voivat olla erillään muista

samantyyppisistä kohteista. Erityisesti vanhojen luonnonmetsien kaltaisten, runsasla-hopuustoisten kangasmetsien monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää laajempien ja kytkettyneiden suojeluverkostojen kehittämistä. Ydinalueina voivat toimia olemassa olevat metsien suojelualueet, joiden lähistöllä lisätään monimuotoisuuden turvaamista eri keinoin valtion mailla sekä vapaaehtoisin keinoin yksityismailla.

Suojeluverkoston ekologisten tavoitteiden määrittelyssä tulee tarkastella sekä valtakunnallisia että alueellisia prioriteetteja. Alueellinen tarkastelutaso ja omistajarajat ylittävä alue-ekologinen suunnittelujärjestelmä ovat pitkälti puuttuneet monimuotoisuuden suojelusta METSO-alueella. Ekosysteemilähestymistapa, eli luonnon eri toimintojen ja niiden käyttötapojen kokonaisvaltainen tarkastelu erityisesti paikalliset tarpeet huomioon ottaen, auttaa ekologisesti tarkoituksenmukaisen suojeluverkoston rakentamisessa. Suojeluverkoston suunnittelussa pitäisi ottaa huomioon nykyistä paremmin myös lajinsisäinen geneettinen monimuotoisuus, joka saattaa lisätä populaatioiden säilymistä ja palautumista esimerkiksi ilmaston muutoksen aiheuttamissa olosuhteiden vaihteluissa. Suojeluverkoston rakentaminen edellyttää lyhyellä aikavälillä (toimenpideohjelman kesto 5–10 vuotta) tarpeiden ja kohteiden priorisointia sekä pitkällä aikavälillä (yli 50 vuotta) tavoitteellista suunnittelua: tavoite luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämistä voidaan saavuttaa ja todentaa vasta pidemmällä aikavälillä kuin yhdellä toimenpideohjelmakaudella.

Tarve metsien monimuotoisuuden turvaamista lisäävän laajan ja tavoitteellisen toimenpide- ja rahoitusohjelman laatimiselle on ilmeinen. Edellytyksenä on riittävän rahoituksen ja työvoimaresurssien takaaminen ohjelmakaudelle sekä ohjelman ekologinen tarkoituksenmukaisuus ja yhteiskunnallinen hyväksyttävyys. Monimuotoisuuden rahoituskeinoja ja tukimuotoja eri omistajaryhmiä varten tulee kehittää. Myös pienmetsäomistajille tulisi suunnata neuvontaa ja tukimuotoja luontopalveluiden tuottamiseksi. Hallinnollisten sektoreiden välistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta monimuotoisuuden turvaamiseksi tulee lisätä. Esimerkiksi perinneympäristöjen turvaaminen edellyttää maa-, metsätalous- ja ympäristösektoreiden voimakkaampaa yhteistyötä.

### **Lähtökohtia toimenpide- ja rahoitusohjelmalle**

- eri lajit ja lajiryhmät ovat riippuvaisia erilaisista luontotyypeistä ja metsän rakennepiirteistä; lisäksi niiden säilyminen vaatii erilaisia suojelupinta-aloja
- METSO-alueella on todennäköisesti hyvin harvoja laaja-alaisia (yli 100 ha) ja yhtenäisiä, ekologisesti arvokkaita (luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä) metsäalueita suojelualueiden ulkopuolella
- toimivien suojeluverkostojen luominen edellyttää suojelualueiden perustamisen lisäksi myös ennallistamista ja vain osittain kriteerit täyttävien kohteiden turvaamista ja talousmetsien luonnonhoitoa
- monien uhanalaisten ja taantuvien lajien suojelulla on kiire, jotta ne eivät häviäisi
- monet lajit ja uhanalaiset luontotyypit vaativat säilyäkseen hoitoa
- tarkoitukseen käytettävät määrärahat ja työvoima ovat rajalliset

### **Suosituksia toimenpide- ja rahoitusohjelmalle:**

- valtakunnallisten ja alueellisten ekologisten tavoitteiden määrittely
- ekologisesti perustellun ja tarkoituksenmukaisen suojeluverkoston perustaminen
- päähuomio kunkin alueen ominaisten luontotyyppien ja lajiston turvaamiseen
- METSON vapaaehtoisten keinojen käyttöönotto koko maassa
- luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävien elinympäristöjen ja uhanalaisten luontotyyppien kartoittaminen, turvaaminen, kytkeytyneisyyden lisääminen ja hoito
- arvokkaiden elinympäristö – ja lajistokeskittymien turvaaminen ja laajentaminen vapaaehtoisin keinoin
- alueellisten monimuotoisuutta turvaavien yhteistyöverkostojen muodostaminen
- ekosysteemilähestymistavan käyttöönotto metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamisessa alueellisella tasolla: mm. luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, vesistöjen valuma-alueiden suunnittelu, maiseman hoito, puuntuotanto, energia-puun käyttö, retkeily, metsästys, riistanhoito, marjastus, sienestys, luontomatkailu, kulttuuriarvojen ja sosiaalisen kestävyyden edistäminen
- geneettisen monimuotoisuuden huomioon ottaminen suojeluverkon rakentamisessa

### **Edellytykset ohjelman onnistumiselle:**

- ekologinen tarkoituksenmukaisuus
- yhteiskunnallinen hyväksyttävyys ohjelman tavoitteille ja toteuttamiselle
- eri alojen asiantuntijoiden laajapohjainen hyödyntäminen valmistelussa
- rahoituksen riittävyys
- henkilöstöresurssien riittävyys ja laaja yhteistyö
- tarvittava tietopohja (tutkimus, koulutus, neuvonta)
- metsä- ja ympäristöammattilaisten sitoutuminen ohjelman tavoitteisiin
- kattava tiedotus perusteista ja ohjauskeinoista
- metsänomistajien ja kansalaisten tietoisuuden lisääminen luonnon monimuotoisuudesta
- ohjelman joustava ja oppiva toteuttaminen riittävään seurantaan ja tutkimukseen perustuen
- ohjelman toimenpiteiden ja toteuttamisen tietotarpeita palvelevan, monitieteisen tutkimusohjelman käynnistäminen

### **Laajan keinovalikoiman joustava käyttö**

Metsänomistajalle vapaaehtoisia, määräaikaista ja pysyviä suojelukeinoja tulee ottaa laajemmin käyttöön tulevassa metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisessa. Haasteena on kuitenkin kehittää vapaaehtoisia suojelukeinoja niin, että niillä saavutettaisiin toisaalta laajempi elinympäristöjen kirjo, toisaalta laajempia suojeluverkostokokonaisuuksia. Lyhyet määräaikaisten suojelusopimukset soveltuvat parhaiten hoitoa vaativien ja luonnonarvoiltaan muuttuvien kohteiden suojeluun, kun taas pitkäaikaiset tai pysyvät suojelusopimukset soveltuvat hitaasti kehittyvien ja pysyvien monimuotoisuusarvojen turvaamiseen. Luonnonhoidon ja ennallistamisen keinoin voidaan nopeuttaa ja ylläpitää luontaisen kaltaisia kehityskulkuja monimuotoisuuden kannalta arvokkaissa kohteissa ja edistää aluei-

den kytkeytyneisyyttä. Luonnonhoidon suunnittelua kehittämällä ja riittävän rahoituksen turvin voidaan yhdistää metsien monimuotoisuuden turvaaminen ja monikäytön tavoitteet yksityismetsissä ja muissa omistajaryhmissä. Valtion mailla voidaan laajentaa lajisto- ja luontotyyppikeskittymiä luonnonvarasuunnittelua hyödyntämällä ja suojelualueita laajentamalla.

### **Vapaaehtoisten keinojen ja talousmetsien luonnonhoidon kehitystarpeita:**

- lyhyiden määräaikaisten keinojen kohdentaminen: esim. paloalueet, järeät lehtipuut, hoitoa vaativat luontotyypit ja elinympäristöt, seurantaa ja hoitoa vaativat uhanalaisten lajien esiintymät
- luonnonhoitoalueiden ja niiden tukimuotojen kehittäminen (suositukset selvästi ylittävä puiden tai puuryhmien jättö, rakennepiirteiden kehittäminen, lahoppukeskittymien luominen, jalojen ja muiden lehtipuiden istutus monimuotoisuuden edistämiseksi, lehtojen perustaminen, metsätuhoalueiden säästämisen)
- talousmetsien ja suojelualueiden suunnittelun, ennallistamisen ja luonnonhoidon menetelmien kehittäminen, menetelmien käytön tukeminen ja yrittäjyyden edistäminen
- pitkäaikaiset ja pysyvät suojelusopimukset pysyvien ja hitaasti kehittyvien monimuotoisuusarvojen turvaamisessa: esim. runsaslahoppuustoiset kangasmetsät, vesitaloudeltaan yhtenäiset suokokonaisuudet reuna-alueineen, ennallistavan metsänhoidon kohteet, luonnontilaisen kaltaiset metsät ja lahoppuustoiset nuoret sukkessiovaiheet
- keinovalikoiman joustava käyttö lajisto- ja luontotyyppikeskittymien laajentamisessa
- sopivien suojelu- ja luonnonhoitokohteiden kartoitus ja vapaaehtoisten keinojen markkinointi osana metsäsuunnittelua ja neuvontaa
- metsäsuunnitteluun toimiva kannustinjärjestelmä vapaaehtoisten keinojen edistämiseksi
- alueellisten monimuotoisuusasiantuntijoiden palkkaaminen kohteiden valintaan ja sopimusneuvotteluihin
- luontoarvojen huomioon ottaminen kohteiden hinnoittelussa (kaikki ekologisesti arvokkaat kohteet eivät ole puuntuotannollisesti arvokkaita)
- yhteistyön ja tiedonvaihdon kehittäminen metsä- ja ympäristöorganisaatioiden välillä mm. tietokantojen yhteensovittaminen
- keinovalikoiman hallinnollinen ja lainsäädännöllinen yksinkertaistaminen
- monimuotoisuuden turvaamista kannustavien taloudellisten järjestelmien kehittäminen (mm. suojelusäätiö, perintöverotus, metsäverotus, julkisten tukien kohdentaminen, EU-rahoitus)
- maaseudun kehittämiseen, virkistyskäyttöön, maiseman hoitoon ja riistanhoitoon keskittyvien hankkeiden ja niiden tukimuotojen koordinointi siten, että tavoitteet palvelevat myös monimuotoisuuden ylläpitämistä

**Liite 1. Suojellut Metsähallituksen maapinta-alat kunnittain METSO-alueella. Tilanne toukokuu 2006.**

Kunta	P-ala	Kunta	P-ala	Kunta	P-ala	Kunta	P-ala	Kunta	P-ala	Kunta	P-ala
Alahä	592	Joroi	732	Krist	434	Muura	882	Pyhä	2	Toiva	518
Alajä	1629	Jouts	309	Kruun	239	Mynäm	1981	Pylikö	155	Tornio	2189
Alast	529	Joutsno	45	Kuhmo	5	Myrsk	14	Pälkä	20	Turku	126
Alavi	25	Juank	75	Kuhminen	3134	Mänts	594	Pöytyä	953	Pello	3102
Alavus	1341	Jurva	907	Kuivan	5727	Mänty	782	Porvoo	168	Tuulos	4
Asikk	315	Juuka	1481	Kuopio	538	Nakki	21	Pieks	1611	Tuusn	459
Askai	18	Juupaj	4	Kuort	137	Nasto	38	Raahe	1316	Tuus	20
Aura	85	Juva	1654	Kurik	41	Nauvo	1806	Ranta	3453	Tyrnä	27
Drags	1374	Jkl	2	Kuru	4594	Nilsä	511	Rants	2675	Toija	1
Elimä	10	Jkl mlk	417	Kusta	315	Nivala	373	Ranua	16541	Ullava	84
Eno	654	Jämij	177	Kuusank	12	Nokia	78	Rauma	35	Ulvila	551
Enonk	2750	Jämsä	626	Kyyj	2200	Noorm	352	Rautal	1061	Ujala	238
Espoo	1605	Jämsksi	228	Kälviä	2283	Nousi	772	Rautav	6951	Utajä	17405
Eura	817	Kaar	27	Kärk	205	Nummi	15	Rautj	127	Uurai	96
Euraj	2000	Kaavi	189	Kärsäm	563	Nurmes	5306	Reisj	741	Uusikp	422
Evijä	17	Kalaj	1152	Lahti	57	Nurmi	142	Renko	977	Uusiknki	847
Forssa	227	Kalvo	339	Laihia	2397	Nurmo	90	Ristna	320	Vaasa	556
Haapaj	880	Kangal	120	Lait	1592	Närpiö	585	Rovan	9253	Vahto	533
Haapav	2074	Kangnmi	443	Lammi	997	Orava	288	Rov mlk	4	Valkski	22
Hailu	416	Kpää	1602	Lapinl	183	Orima	184	Ruoko	31	Valkla	1626
Halik	221	Kanno	455	Lappaj	356	Oripää	11	Ruots	86	Valti	1443
Halsua	1366	Kannus	455	Lappe	252	Orive	184	Ruove	5751	Vamma	173
Hamina	352	Karjaa	186	Lappi	5	Oulai	929	Rusko	24	Varka	889
Hankas	10	Karloh	207	Lapua	319	Oulu	72	Rymät	433	Varpa	882
Hanko	727	Karkk	281	Laukaa	322	Oulun	29	Rääkk	105	Vehmaa	70
Harjvlt	5	Karst	1154	Lavia	77	Outok	16	Ruukki	3889	Velkua	13
Hartl	556	Kartt	350	Lehti	123	Parai	18	Saari	2065	Vesan	136
Hattu	379	Karvia	4218	Leivmki	3111	Padas	1542	Savit	141	Vesil	24
Hauho	4	Kauh	9555	Lemp	40	Paimio	3	Slinna	3961	Västa	15
Haukipds	1469	Kauhaj	59	Lemu	44	Parik	405	Savonr	1420	Veteli	2969
Haukivri	335	Kaust	272	Leppäv	1838	Parka	2580	Seinä	1201	Viere	1856
Hausj	513	Keite	82	Lesti	5876	Perho	8877	Sievi	1768	Vihan	240
Heinäv	4137	Kemi	142	Liek	21043	Perna	288	Siiknen	1634	Vihti	2780
Hki	208	Keminm	5408	Lilje	36	Perniö	796	Siikaj	493	Viiala	61
Vanta	218	Kemiö	278	Limn	7231	Pertu	391	Simo	24654	Viita	937
Himan	83	Kerim	486	Liperi	339	Petäj	31	Sipoo	1483	Vilja	0
Hirvslm	1221	Kesti	6297	Lohta	1610	Piela	148	Anjal	802	Vilpp	179
Holl	81	Kesäl	107	Loimaa	790	Pieta	17	Siunt	59	Vimpe	352
Honkaj	1807	Keuruu	264	Loppi	1526	Pieta	207	Soini	983	Virol	188
Houts	434	Kihniö	590	Luhan	345	Pihti	4738	Somero	857	Virrat	3209
Huitt	1204	Kiika	219	Lumij	610	Piikk	1	Sonka	1405	Vuoli	916
Hyvin	869	Kiim	556	Luopi	50	Piipp	664	Sotka	270	Vähäk	11
Hämkrö	2	Kinnu	1802	Luoto	48	Pirkk	51	Sulka	340	Vöyri	335
Häml	604	Kirkkn	2211	Luumä	192	Pohja	56	Suola	22	Ylihä	163
Heino	986	Kisko	121	Luvia	242	Polvi	1699	Suomj	31	Yli-li	554
li	344	Kitee	514	Länge	178	Pomar	865	Suone	613	Yliki	5200
lisal	34	Kiuka	54	Lohja	82	Pori	728	Sysmä	261	Ylist	43
liitti	214	Kiuru	300	Maala	1446	Porna	82	Säkylä	663	Ylito	10925
Ikaal	1135	Kivij	3891	Maksa	563	Pudas	45883	Särki	4	Ylivi	497
Ilmaj	57	Kodis	5	Martt	697	Pukki	30	Vaala	7401	Ylämaa	284
Ilomts	18324	Kokem	1157	Masku	314	Pulkk	329	Taipa	179	Yläne	3207
Inkoo	287	Kokla	150	Melli	140	Punka	622	Taivslo	79	Ylöjä	99
Iniö	64	Konnev	384	Merik	762	Punka	539	Tamme	5384	Ypäjä	69
Isoj	5304	Kontiol	565	Merim	3	Puola	1560	Tammi	1393	Äetsä	20
Isokrö	127	Korpil	625	Miehi	212	Puuma	427	Tarva	3	Ähtäri	1092
Jaala	165	Korpp	1763	Mieto	97	Pyhtää	1719	Tervo	281	Äänek	588
Jalas	121	Korsn	650	Mikke	670	Pyhäj	87	Tervla	11863		
Janak	100	Koski	15	Muhos	3380	Pyhäj	1607	Teuva	1630		
Joens	317	Kotka	638	Multia	480	Pyhän	4282	Tohma	463		
Jokio	66	Kouvo	7	Musta	1477	Pyhär	93	Tohol	2461		

## Liite 2

Maaluontotyyppien pinta-alojen (ha) jakautuminen Natura 2000- luontotyypeittäin ja metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin METSO- alueella. Luontodirektiivin erityisen tärkeät luontotyypit on merkitty tähdellä (\*). Nat1 ja Nat2 ovat päällekkäisiä luontotyypejä

Metsäkasvillisuusvyöhyke	1		2a		2b		2c		3a		3b		3c		YHTEENSÄ	
	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2
Natura 2000 tyyppi																
Rantavallit (1210)	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	4	1
Kivikkorannat (1220)	31	41	28	60	0	0	7	21	19	19	0	0	35	6	120	148
Kasvipelitteiset merenrantakalliot (1230)	572	361	99	95	0	0	9	0	6	0	0	0	0	0	686	457
Harjusaaret (1610)	267	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348	0
Ulkosaariston luodot ja saaret (1620)	405	1	255	0	0	0	34	0	58	0	0	0	8	0	759	1
Merennarantienityt* (1630)	115	21	144	2	0	0	4	0	55	2	0	0	61	1	379	26
Itämeren hiekkarannat (1640)	4	13	5	7	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	11	22
Liikkuvat alkiovalheen dyynit (2110)	1	0	0	1	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	1
Liikkuvat rantakauradyynit (2120)	1	0	0	1	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	43	1
Kiinteät, ruohokasvillisuuden peittämät dyynit* (2130)	3	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	0	64	1
Variksenmarjadyynit* (2140)	0	3	0	1	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	18	3
Metsäiset dyynit (2180)	6	2	0	2	0	0	5	0	118	0	0	0	0	0	129	4
Dyynien kosteat soistuneet painanteet (2190)	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	5	0
Kuivat nummet (4030)	20	30	2	0	0	0	24	0	26	2	0	0	59	0	131	32
Kuivat niityt ja pensaikot kalkkipitoisella alustalla (tärkeät orkidea alueet*) (6210)	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Runsaalajaiset kuivat ja tuoreet niityt* (6270)	15	26	5	0	4	0	9	0	20	0	2	0	4	0	59	26
Alvart ja kalkkivaikuttiset kalkkiedot* (6280)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Siniheinäniityt (6410)	<1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<1	0
Kosteat suuruohonniityt (6430)	14	0	12	0	0	0	0	5	8	0	0	0	0	0	34	5
Tulvaniityt (6450)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0
Alavat niityt (6510)	1	0	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	15	0
Vuoristojen niityt (6520)	0	0	0	0	<1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<1	0
Lehdet- ja vesaniityt* (6530)	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
Keidassuot* (7110)	754	0	19684	0	4818	0	2370	0	39103	4	8110	0	285	0	75125	4
Muuttuneet ennallistamiskeidassuot (7120)	5	0	11	0	116	0	0	0	1729	0	59	0	0	0	1921	0
Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)	218	0	1077	0	639	0	222	0	1735	0	818	0	183	0	4893	0
Lähteet ja lähdesuot (7160)	0	0	1	2	3	0	0	0	4	21	4	2	0	10	12	34
Huurreammallähteet* (7220)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Letot (7230)	0	1	12	0	11	45	0	0	103	2906	17	12	330	4053	473	7018



Metsäkasvillisuusvyöhyke	1		2a		2b		2c		3a		3b		3c		YHTEENSÄ	
	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2	Nat1	Nat2
Natura 2000 tyyppi																
Aapasuot* (7310)	13	0	721	0	2699	0	0	0	119104	0	11076	0	21375	0	154987	0
Kaikkikalliot (8210)	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Siikaattikalliot (8220)	464	4	177	0	91	0	1	0	28	0	5	0	47	0	813	4
Kallioiden pioneerikasvillisuus (8230)	1	0	2	0	71	0	0	0	6	0	0	0	0	0	80	0
Luonnonmetsät* (9010)	701	8	3358	86	6631	328	390	19	18366	648	9880	99	12091	0	51417	1187
Jalopuumetsät* (9020)	13	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	15	0
Maankohoamisrannikon primäärisuokkessioivaiheiden luonnontilaiset metsät* (9030)	0	0	52	0	0	0	520	0	444	0	0	0	86	0	1102	0
Lehdot (9050)	314	13	696	3	898	0	42	1	194	31	26	0	271	38	2441	87
Harjumetsät (9060)	120	0	1810	23	2183	0	65	0	2301	0	480	0	0	0	6959	23
Hakamaat ja kaskilaitumet (9070)	64	0	11	0	9	0	0	0	51	0	0	0	13	0	148	0
Metsäluhdat* (9080)	33	1	135	0	29	7	14	0	41	44	9	2	4	13	265	66
Puustoiset suot* (91D0)	331	287	1735	5957	2325	1454	222	558	4233	31637	3994	5396	1659	7827	14498	53118
Tulvametsät* (91E0)	0	0	7	0	0	0	3	0	4	0	2	0	1	0	17	0
Raviini- ja rinnelehdot* (9180)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Vanhad tammimetsät (9190)	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
Natura 2000 luontotyyppiä	4519	814	30137	6241	20529	1834	3944	605	187896	35319	34481	5511	36515	11948	318021	62272
Natura-luontotyypeihin kuulumattomat	4251		14873		28799		1669		36585		13941		7296		107414	
Erityisen tärkeät luontotyypit*	1997	346	25845	6046	16507	1789	3531	577	181450	32337	33072	5497	35566	7841	297970	54432

# ETELÄ-SUOMEN METSIEN AMMELHOSSO MONIMUOTOISUUS

METSO:n seurannan ja arvioinnin loppuraportti esittelee Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (2003–2007) 17 toimenpiteen ekologisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten seurannan ja arvioinnin tulokset. Raporttiin on lisäksi koottu toimenpiteisiin liittyviä tutkimustuloksia ja kehitysehdotuksia sekä arvioinnin johtopäätökset. METSO-ohjelmassa on kohdistettu toimenpiteitä sekä suojelualueille että talousmetsiin.

Raportti on valmistunut Metsäntutkimuslaitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyönä maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön toimeksiannosta. Toimittajien lisäksi raportin kirjoittamiseen on osallistunut suuri joukko METSO-ohjelman toteuttajia ja tutkijoita.

Raportti palvelee uuden Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (2008–2016) valmistelua. Sen lisäksi se tarjoaa tietoa metsä- ja ympäristöammattilaisille, tutkijoille, opiskelijoille ja kaikille muille metsäluonnon monimuotoisuudesta ja sen turvaamisesta kiinnostuneille.